SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

DOSSIER FORMATION CES ENTREPRISES VOUS VEULENT !

LE MACINTOSH IIcx AU BANC D'ESSAI

ALR FLEXNODE ET RDI PC LE 80286 ACCÉLÉRÉ



100 QUESTIONS SUR OS/2

Les clefs de la micro-informatique de demain





AVRIL 1989. 160 FB - 6,50 FS - $ can 4.50 - 650 Ptas - 550 Esc - 28 Dh - 2.950 Dt - RCI : 1 680 CFA. - USA NYC $4.25. ISSN 0760-6516

N°60

TURBO C 2.0 .... TURBO PASCAL 5.0

QUAND ON A TOUT...

Borland, leader incontesté des langages, crée à nouveau l'événement dans l'univers de la programmation.

TURBO ASSEMBLER : LA PROGRAMMATION "IDEALE".

Optimisé pour les compilateurs Borland, il permet à tous, grâce à la rigueur de son mode "Ideal", d'accéder à la pleine puissance des 80 x 86.

- Directives de segmentation simplifiées.
- Syntaxe clarifiée et contrôle accru de cohérence des affectations (mode "Ideal").
- Génération de code compatible avec la bibliothèque d'émulation 80 x 87 de Turbo C et Turbo Pascal.
- Exploitation optimale de toute la famille 80 x 86 et 80 x 87.
- Compatibilité avec les versions de MASM 4.0 et ultérieures.
- Très grande rapidité d'assemblage.
- Meilleur rapport Qualité/Prix du marché.

TURBO DEBUGGER : VOYAGEZ DANS VOS PROGRAMMES.

Maîtriser le code généré, comprendre le comportement de votre programme et l'utilisation de la mémoire, suivre l'évolution des variables : multifenêtre, d'une simplicité exceptionnelle, Turbo Debugger vous donne le contrôle.

- Suivi simultané du code source, du code exécutable, des variables, de la pile et du contenu de la mémoire.
- Possibilité d'intervenir à tout moment sur les valeurs en mémoire.
- Points d'arrêt conditionnels basés sur une expression logique, un changement de valeur en mémoire ou une interruption matérielle.
- Télédébogage : suivi d'un programme qui se déroule sur un autre PC relié par un câble série.
- Accès du programme étudié aux 640 Ko de la mémoire vive grâce à l'exploitation de la mémoire étendue (EMS), du mode virtuel du 80386 et du télédébogage.
- Journal de bord enregistrant l'historique de la session de débogage.
- Support du registre de débogage du 80386.
- Exploitation des tables de références CodeView et des fichiers .MAP.

TURBO C 2.0 : L'OUTIL DE DEVELOPPEMENT HAUT DE GAMME.

Rapidité accrue, bibliothèque graphique aux fonctions étoffées et, grâce au tout nouveau débogueur intégré, mise au point accélérée : plus que jamais, Turbo C est l'outil de développement idéal du professionnel qui appréciera la qualité du code généré et la qualité de sa documentation.

- Débogueur accessible depuis l'éditeur permettant de suivre ligne à ligne dans le code source l'exécution du programme, l'évolution des variables et la pose de points d'arrêt.
- Six modèles de mémoire, génération de fichiers .COM.
- Exploitation ou émulation des coprocesseurs arithmétiques de la famille 80 x 87.
- Utilitaires accessibles depuis la ligne de commande du DOS : compilateur (TCC), gestionnaire de projets (MAKE) permettant la recompilation intelligente de programmes bâtis sur plusieurs fichiers source ; éditeur de liens très rapide (Turbo LINK), gestionnaire de bibliothèque (TLIB), GREP.
- Environnement de développement intégré personnalisable : éditeur exploitant l'EMS ; deux fenêtres font correspondre les

....TURBO ASSEMBLER & TURBO DEBUGGER 1.0....

ON PEUT TOUT FAIRE !

erreurs détectées par le compilateur avec les lignes de code source fautives.

- Aide en ligne contextuelle avec une version résidente sous n'importe quel éditeur (THELP).
- Insertion "en ligne" d'instructions assembleur.
- Vitesse de compilation exceptionnelle.
- En option, fichiers source de la bibliothèque standard.

TURBO C PROFESSIONNEL

Turbo C 2.0 plus Turbo Assembler & Turbo Debugger ; tout ce qu'il vous faut pour développer en un seul produit.

TURBO PASCAL 5.0 : LE GRAND ART DU PASCAL.

Le standard des compilateurs Pascal s'enrichit : un débogueur intégré, de nouvelles fonctions graphiques, un gestionnaire d'overlays.

- Comme dans Turbo C 2.0, débogueur source intégré.
- Type Procedure permettant le passage par adresse de procédures et de fonctions.
- Gestion de recouvrements (overlays) très rapide exploitant la mémoire EMS.
- Edition de liens optimisée éliminant les portions de code mais aussi les données inutiles.
- Exploitation des coprocesseurs arithmétiques 80x87 ou émulation donnant l'accès aux types IEEE Single, Double, Extended et Comp.
- Optimisation du code généré et vitesse de compilation accrues.
- En option, fichiers source des unités système Turbo Pascal.
- Aide en ligne contextuelle.

TURBO PASCAL PROFESSIONNEL

Turbo Pascal 5.0 plus Turbo Assembler & Turbo Debugger ; tout ce qu'il vous faut pour développer en un seul produit.



43, avenue de l'Europe – BP 6
78141 Vélizy Cedex – France – Tél. (33) (1) 39.46.96.69
Télécopie (33) (1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

BORLAND

L'AVANCE TECHNOLOGIQUE

BEAC

A L'AISE DANS LES PERFORMANCES

EN TOUTE COMPATIBILITÉ

Séoul, Paris, Houston... Les disquettes 3M ne connaissent pas de frontières. Elles sont à l'aise partout. Elles fonctionnent en harmonie avec toutes les marques d'ordinateur au monde.

Bien sûr, pour faire l'unanimité, il faut satisfaire à beaucoup d'exigences. Et même au-delà. Fiabilité, longévité, fidélité : les disquettes 3M cumulent les performances. Elles s'appuient sur une formidable maîtrise technologique des mémoires.

La recherche de pointe, 3M s'y trouve engagée au plus haut niveau. Quand la navette Américaine s'envole dans l'espace, 3M est du voyage. L'entreprise consacre 6,6 % de son CA à la recherche. 3M se place sur orbite.

A vous les performances.





NOTRE COUVERTURE

100 QUESTIONS SUR OS/2 : page 62
DOSSIER FORMATION : page 128
LE MACINTOSH II cx : page 54
ALR FLEXNODE ET RDI PC : page 106

SOMMAIRE

SVM FAIT SA TOILETTE de printemps, avec une refonte rédactionnelle et graphique des rubriques de début et de fin de journal. Les pages Actualités sont désormais suivies d'une copieuse rubrique Nouveautés, où sont sélectionnés et analysés les derniers matériels, périphériques et logiciels. La rubrique News nous donnera chaque mois un instantané de ce qui fait bouger l'Amérique, et qui nous fera bouger demain. Le Petit Journal de l'Informatique à l'école disparaît au profit des pages Enseignement et Formation, que nous souhaitons ouvertes à tous les domaines de l'éducation : école, université, formation professionnelle, etc. La rubrique Pratique se borne désormais à présenter les nouveaux livres, les stages, les rendez-vous. Les notules sur les jeux et sur les logiciels éducatifs rejoignent leurs rubriques respectives. Enfin, une nouvelle rubrique fait son apparition : Micro-Musiques sera le rendez-vous mensuel de tous les passionnés d'informatique musicale. Bonne lecture.

10 BONS MOYENS



BIEN DEBUTER SUR PC.
Vous désirez exploiter rapidement votre PC en évitant les erreurs. Apprenez à bien connaître votre nouveau matériel (écran, clavier, unité centrale...), les commandes du DOS en détail et le Basic pour réaliser très vite vos premiers programmes. Réf. ML 183. 149 F. 327 P.

LE LIVRE DE WINDOWS.
De l'installation de Windows jusqu'au Presentation Manager sous OS/2, ce livre vous fera découvrir à l'aide d'exemples et d'illustrations les multiples facettes de ce logiciel et vous permettra d'être encore plus performant lors de vos travaux quotidiens. Réf. ML 526. 199 F. 300 P.

LE LIVRE DE PARADOX.
Toute la puissance de la base de données relationnellle Paradox à votre portée. Familiarisez-vous par l'exemple et la pratique à toutes ses commandes et fonctions, avant d'étudier la programmation d'applications complètes. Réf. ML 625 (5"1/4) ML 625A (3"1/2). 349 F. 400 P.

AUTO FORMATION MS WORKS
PLUS DE 30 APPLICATIONS SUR LA DISQUETTE.
DANS CE LIVRE: LA DISQUETTE
EDITIONS MICRO APPLICATION

La collection AUTOFORMATION : le livre et la disquette, un outil pédagogique performant. Des exercices corrigés vous permettent de tester à la fin de chaque chapitre vos nouvelles connaissances et d'accéder progressivement à la parfaite maîtrise du système ou langage étudié.

AUTOFORMATION MS/WORKS. Réf. ML 647 (5"1/4) ML 647A (3"1/2) 290 F. 276 P.
AUTOFORMATION LANGAGE C. Réf. ML 648 (5"1/4) ML 648A (3"1/2) 290 F. 250 P.
AUTOFORMATION MS-DOS. Réf. ML 619 (5"1/4) ML 619A (3"1/2) 349 F. 300 P.
AUTOFORMATION WORD. Réf. ML 649 (5"1/4) ML 649A (3"1/2) 290 F.

EDITIONS MICRO

DE PROGRESSER.

10 NOUVEAUTÉS



APPLICATIONS SOUS VENTURA
Mettre en page un ouvrage du sommaire à l'index, gérer au mieux les ressources de votre imprimante PostScript... Ce livre contient des méthodes efficaces, des conseils de professionnels pour aller jusqu'au bout des possibilités offertes par Ventura Publisher. Feuilles de style, gabarits, équilibre typographique, interlignage, alignement, placement des illustrations... n'auront plus de secret pour vous. Sur la disquette tous les modèles et exemples présentés dans le livre avec feuilles de style et gabarits. Réf. ML 646 (5"1/4) ML 646A (3"1/2) 290 F. 352 P.

le livre du PC BASIC
DANS CE LIVRE : LA DISQUETTE
EDITIONS MICRO APPLICATION

LE LIVRE DU PC BASIC.
Sans équivalent, cet ouvrage vous fournira les meilleures méthodes, les conseils et astuces de professionnels, de l'ébauche d'un programme jusqu'aux dernières finitions : établir un cahier de charges, optimiser la structure d'un programme, choisir la présentation... Toutes les instructions du Basic et de ses différentes versions (Basica, GW/PC Basic...) commentées pour chaque domaine d'application : fonctions mathématiques et logiques, gestion des fichiers, graphisme, entrées/sorties, gestion de la mémoire...Basic et langage machine : intégrations des routines assembleur, conversion des codes... Sur la disquette plus de 100 programmes et utilitaires directement exploitables dans vos applications : algorithmes de tri, contrôle des données à la saisie, gestion des menus, traitement des erreurs, conversion de fichiers, impression paramètrable, affichage rapide des textes... Réf. ML 643 (5"1/4) ML 643A (3"1/2) 299 F. 730 P.

Le 10e bon moyen de progresser : le catalogue PC 88/89.C'est plus de 60 ouvrages clairs et complets, adaptés à vos besoins et à votre degré d'attente. Pour le plaisir de savoir.





CONNEXION SURPIN

AMSTRAD - COMMODORE - ATARI - SANYO - MEMOREX - SEGA - NITENDO
STAR - CITIZEN - PHILIPS - MICRO APPLICATION - + 2000 LOGICIELS

CREDIT
CHOISISSEZ VOTRE FORMULE

1 - Emportez votre achat maintenant et payez comptant en juin 1989 sans frais et sans intérêt

2 - Payez en 4 fois sans frais à partir de 2000F d'achat, 1/4 à la commande + 3 mensualités égales (1ère mensualité sous 30 jours)

3 - Crédit total (jusqu'à 36 mois sous réserve d'acceptation du dossier par l'organisme prêteur*). Emportez votre achat maintenant et payez la 1ère mensualité sans versement comptant le 5 septembre 1989.

4 - Crédit à la carte connexion
Payez chaque mois suivant votre budget :

200F/mois de **0** à **5000F**
300F/mois de **5000** à **10000F**
400F/mois de **10000** à **15000F**
500F/mois de **15000** à **20000F**
700F/mois de **20000** à **30000F**
900F/mois de **30000** à **40000F**
1100F/mois de **40000** à **50000F**

TEG : 16,92% à 18,72% + P.F.
* SOFINCO - CREG - CETELEM



PROMOTION
ATARI, ST et COMMODORE avec écran couleur

15 Logiciels +
1 Radio K7 stéréo
HAMPTON

GRATUIT!

PROMOTION
SUR TOUT PC XT avec imprimante

1 traitement de texte
1 tableur
1 fichier +
20 logiciels

GRATUIT!

PROMOTION
SUR TOUT PC AT

1 imprimante
AMEREX 80 colonnes
1 fichier
1 tableur
1 traitement de texte
+ 20 logiciels

GRATUIT!

PROMOTION
DISQUETTES
5" 1/4 DFDD
2F90 l'unité

DISQUETTES
3" 1/2 DFDD
8F90 l'unité

DISQUETTES
3"
18F90 l'unité

SAINT-MAUR
95, bd de Créteil
48.83.40.62
responsable du magasin
MARCEL

LE RAINCY
30, Av. de la Résistance
43.81.36.16
responsable du magasin
MICHEL

VINCENNES
139, rue Defrance
43.28.88.27
responsable du magasin
ALAIN

BONDY
140, Av. Gallieni - R.N.3
Tél. 48.02.90.86
responsable du magasin
JEAN-LOUIS
OUVERT
DU MARDI AU VENDREDI
DE **10 H A 12 H30** ET DE **14 H A 19 H30**
SAMEDI DE **9 H30 A 19 H30**
DIMANCHE DE **10 H A 19 H**



PARKING GRATUIT
SOUS MAGASIN

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
DE 9 H30 A 12 H30 ET DE 14 H45 A 19 H30
OUVERT LE DIMANCHE DE **9 H45 A 12 H30**
FERME LE LUNDI

CE SUPER CLONE POUR 11.990 F HT.*
ÇA VOUS FAIT RIRE ?

Vous avez bien vu. Vous avez bien lu. Et si vous riez, ce ne peut être que de plaisir.

Vous avez en effet découvert l'ordinateur professionnel Copam AT 286 M, unique au monde pour son prix et pour ses performances. Ligne basse. Microprocesseur 80286, horloge 10 Mhz. Emplacement pour coprocesseur 80287. 640 Ko RAM. Disquette 5"1/4 1,2 Mo. Disque dur 20 Mo. 1 port parallèle, 2 ports série. 3 slots d'extension. Moniteur monochrome. Carte vidéo compatible Hercule et CGA. Clavier 102 touches. Systèmes d'exploitation MS DOS 3.30 A.

Pour 11.990 F HT seulement, impossible de rêver plus rapide, plus compact, plus puissant dans cette configuration-là. Les clones habituels ne sont que des pâles copies à bon marché de l'ordinateur de référence.

Maintenant vous savez ce que sont les Super Clones de Copam : des machines compatibles elles-aussi, mais dont la technologie va réellement plus loin.

Pour connaître le distributeur Copam agréé le plus proche de vous, il suffit d'écrire ou de téléphoner à BG Diffusion, 22, rue St-Jean-de-Dieu, 69007 Lyon - Tél. 78.69.80.00 ou BG Diffusion Paris, 7, rue Michaël-Faraday 78190 Montigny-le-Bretonneux - Tél. 30.58.58.85.

* Prix public HT au 01/01/89, écran couleur en option.





LES SUPER CLONES

HARD communication



TO16 XP MONOCHROME

TO16 PC-M COULEUR

TO16 PC MONOCHROME

TO16 PC-M MONOCHROME

THOMSON TO16 PC MONOCHROME

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K. Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 2 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, Hercules/CGA **3.990 F. T.T.C.**

THOMSON TO16 PC COULEUR

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 2 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 14", couleur CGA **4.990 F. T.T.C.**

THOMSON TO16 PC MONOCHROME AVEC DISQUE DUR

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Disque dur FILE CARD 20 Mo Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 2 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, Hercules/CGA

6.590 F. T.T.C.

THOMSON TO16 PC COULEUR AVEC DISQUE DUR

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Disque dur FILE CARD 20 Mo Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 2 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 14", couleur CGA

7.590 F. T.T.C.

THOMSON TO16 PC-MODEM MONOCHROME

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Modem intégré et logiciel KX COM 2 Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 2 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, Hercules/CGA

4.290 F. T.T.C.

THOMSON TO16 PC-M COULEUR

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Modem intégré et logiciel KX COM 2 Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 2 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 14", couleur CGA

5.290 F. T.T.C.

THOMSON TO16 XP MONOCHROME

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 2 lecteurs 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, CGA, Hercules/CGA

5.890 F. T.T.C.

THOMSON TO16 XP COULEUR

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 2 lecteurs 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 14", couleur, CGA

7.190 F. T.T.C.

THOMSON TO16 XP, EGA, DD

Microprocesseur 16 Bits 8088-1 à deux vitesses : 4,77 et 10 Mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K Disque dur 20 Mo Carte couleur EGA Moniteur couleur 14", EGA, grande marque Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 1 lecteur 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. **12.290 F. T.T.C.**

OPTIONS

Carte disque dur FILE CARD 20 Mo, testée et formatée, pour PC et compatibles .... **2.790 F. T.T.C.**
Carte disque dur FILE CARD 32 Mo, testée et formatée, pour PC et compatibles .... **3.390 F. T.T.C.**
Carte EGA, définition 650 x 350 avec RAM 256 Ko, pour PC et compatibles .... **1.595 F. T.T.C.**
Moniteur 14", EGA, grande marque, définition 650 x 350 pour PC et compatibles .... **3.290 F. T.T.C.**
Imprimante PANASONIC KXP 1081, 120 cps, friction/traction .... **1.440 F. T.T.C.**

Souris, lecteur 3"1/2, etc...
Nombreux articles en stock,
CONTACTEZ-NOUS

SVM 60

à renvoyer rempli et signé à :
FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun
92400 Courbevoie

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX

Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû.
Règlement : comptant joint à la commande

TOTAL

DATE

NOM

ADRESSE

SIGNATURE

REPARATIONS ASSUREES PAR LE RESEAU NATIONAL THOMSON

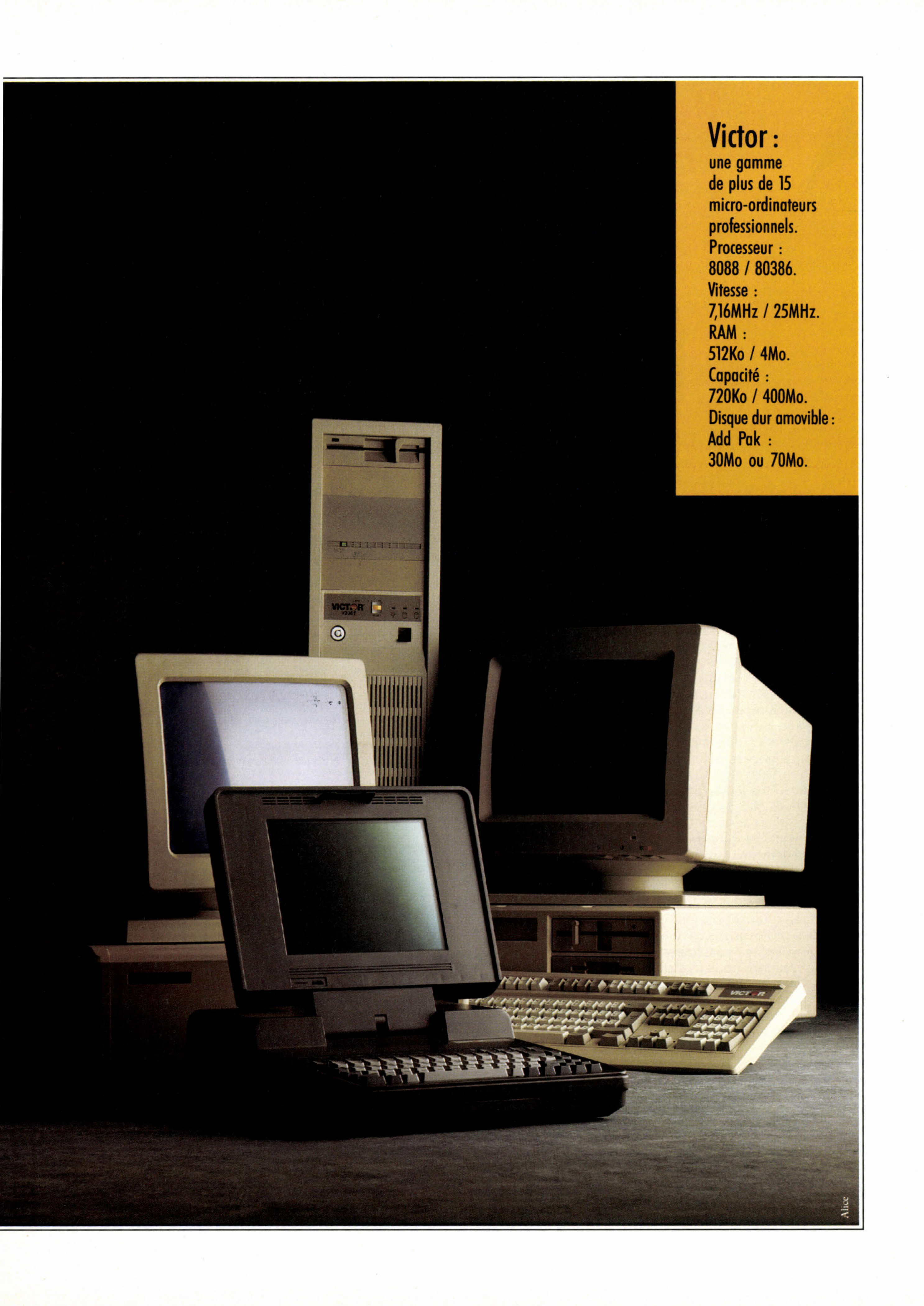
FIRST ELECTRONIQUE est ouvert du lundi au samedi de 10 heures à 19 heures - Parking gratuit sur place 124, bd de Verdun, 92400 COURBEVOIE Tél. 47 89 15 11 + Fax 43 33 57 20

Quand on compare la gamme des micro-ordinateurs Victor (15 modèles de 8.490 à 99.990 F HT*) à celle de [redacted] on constate simplement que celle de [redacted] n'est pas du tout une vraie gamme de micro-ordinateurs...

* A partir de 10.069 F
toutes taxes comprises,
prix moyen constaté.



VICTOR TECHNOLOGIES. PRÉSENT PARTOUT EN EUROPE. EN FRANCE TÉL. (1) 47.52.22.22 OU 36 15 CODE VICTOR.


Victor :
une gamme
de plus de 15
micro-ordinateurs
professionnels.
Processeur :
8088 / 80386.
Vitesse :
7,16MHz / 25MHz.
RAM :
512Ko / 4Mo.
Capacité :
720Ko / 400Mo.
Disque dur amovible :
Add Pak :
30Mo ou 70Mo.
VICTOR
VICTOR
Alice



Roland : pour avoir tout de suite ce que d'autres vous proposeront demain

DXY 1100
Formats : A3, A4
Vitesse de traçage : 42 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0125 mm.

DXY 1200
Formats : A3, A4
Vitesse de traçage : 42 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0125 mm.

DXY 1300
Formats : A3, A4
Vitesse de traçage : 42 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0125 mm.

Roland
DIGITAL GROUP

Si vous attendez de votre prochain traceur qu'il soit à la fois rapide et hautement précis, qu'il soit fait pour durer longtemps, et qu'il réponde à tous vos besoins actuels en prévoyant ceux de demain, alors vous avez déjà fait un bon bout de chemin vers le choix d'un traceur Roland.

Avec Roland vous êtes certain de profiter non seulement des plus récents progrès technologiques, mais aussi de l'application d'idées novatrices qui deviendront les standards de demain. Et si pour vous la qualité du service a autant d'importance que les performances du matériel, alors votre choix devient évident : avec Angalis vous bénéficiez d'un service parmi les plus enviés de la profession. A travers nos agences régionales et un important réseau de distribution, nous mettons à votre disposition une équipe de spécialistes du DAO et de la CAO pour vous conseiller et vous apporter toute l'assistance dont vous pouvez avoir besoin, où que vous soyez.

Il ne tient qu'à vous de profiter dès aujourd'hui de ce que d'autres vous proposeront demain.



GRX 300
Formats A1, A2, A3, A4
Vitesse de traçage : 60 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0015 mm.

GRX 400
Formats : A0, A1, A2, A3, A4
Vitesse de traçage : 60 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0015 mm



Rue de la Réunion, Domaine de Courtabœuf, BP 96 – 91943 Les Ulis Tél. : (1) 69 28 14 36





LES BOUTIQUES COMPLÈTEMENT LOGICIELLES !

Plus de 2000 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

Choix, disponibilité et prix DISCOUNT sur tous les logiciels que vous trouverez en libre service dans les boutiques GENIUS. Traitement de texte, tableurs, base de données, utilitaires pour votre IBM PC ou compatible, AMSTRAD PC, Macintosh ou Apple 2e, 2c, 2GS.

GENIUS SOFTWARE :

Le libre-service du logiciel !

Les magasins GENIUS vous proposent une vaste gamme de plus de 2000 logiciels pour votre IBM PC, XT, AT, ou compatible, votre Macintosh +, SE, II, votre apple II : utilitaires, tableurs, graphiques, gestion de fichiers, traitement de texte, jeux de rôles, mise en page, wargames...
GENIUS Software c'est aussi des conditions d'achat exceptionnelles. Les prix GENIUS sont jusqu'à 50 % inférieurs aux prix publics !

De la programmation sous MS-DOS...

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
Quick Basic Compiler V 4.01	1 175 F	785 F
Turbo Basic	1 180 F	815 F
Turbo Professionnel	1 180 F	985 F
Quick C	1 530 F	1 180 F
Turbo Pascal 5.0	1 775 F	1 295 F
Turbo C 2.0	1 775 F	1 295 F
Turbo Assembler/Debugger	2 366 F	1 695 F

LES UTILITAIRES pour PC

Pour restaurer et récupérer les données que vous pensiez avoir perdues...

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
PC tools	995 F	695 F

File 2.0

nouvelle version

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
File 2.0 Performance et gestion de fiches	2 775 F	1 940 F

Faites décoller vos logiciels...

avec MAXX YOKE, le seul vrai "Manche à Balai" qui donne vraiment l'impression d'être aux commandes...



	Prix GENIUS TTC
Pour PC	865 F
Pour MAC	1 160 F

Promotion du mois

SOURIS MICROSOFT

Public Public	PRIX GENIUS TTC
2 005 F TTC	1 180 F

Windows 286 2.10

PRIX GENIUS TTC : 1 295 F

Excel



	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC	Prix SUPER PROMOS TTC
Excel V 1.51 sur MAC	4 735 F	3 245 F	2 960 F
Excel V 2.10 sur PC	5 920 F	3 995 F	3 700 F

Lotus 1-2-3



Version MS-DOS 5"1/4 ou 3"1/2 (vendu avec Impress)

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
Lotus 1.2.3 V 2.01	5 920 F	3 990 F

WordPerfect 5.0

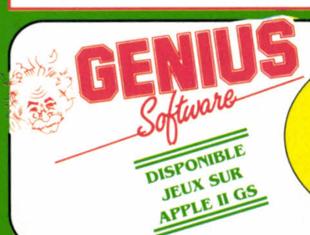


le traitement de texte orienté PAO sous MS-DOS

Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
5 693 F	4 695 F

SIMULATEURS DE VOL... Décollage immédiat...

		Prix GENIUS TTC
Flight Simulator	MS-DOS (Scenery disk europe inclus dans le package V.3)	310 F
	MAC	310 F
	APPLE II (11 sceneries disk disponibles pour MS-DOS, Mac, Apple II)	395 F
Jet	MS-DOS	430 F
	MAC ... *En direct des USA*	430 F



Paris 15e
36, bd du Montparnasse
☎ (1) 42.22.67.50
M° Montparnasse
Ouvert lundi à samedi de 10 h à 19 h.

Paris 1er
25, bd de Sébastopol
☎ (1) 40.26.06.82
M°-RER : Châtelet-Les Halles
Ouvert mardi à samedi de 10 h à 19 h.

Paris 8e
53, bd des Batignolles
☎ stés : (1) 43.87.73.39
☎ parti. : (1) 43.87.73.42
M° Rome
Ouvert lundi à samedi de 10 h à 19 h.

Lille
88, rue de Paris
☎ 20.57.01.57
59800 Lille - M° Rihour
Ouvert mardi à samedi de 10 h à 19 h.



VENTE PAR CORRESPONDANCE POSSIBLE. CONTACTEZ LA BOUTIQUE GENIUS SOFTWARE LA PLUS PROCHE DE CHEZ VOUS.

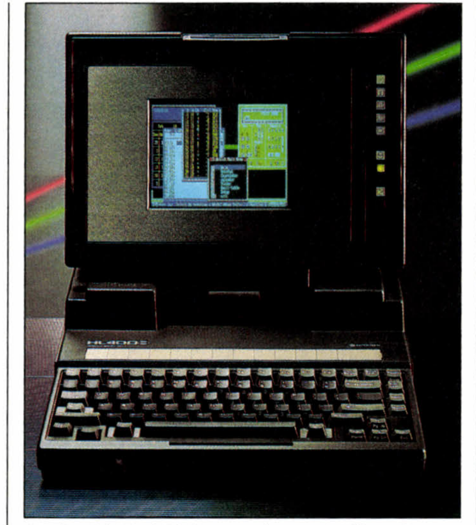


COMPAQ FRANCE FLOTTE SU

On sait que Compaq, au niveau mondial, s'est toujours vanté de la progression vertigineuse de son chiffre d'affaires. Dès la première année, en 1983, celui-ci était de 111 millions de dollars. Depuis, les records se sont succédés : le cap du milliard de dollars est franchi en 1987, et celui de deux milliards en 1988. Depuis sa création en 1985, la filiale française est restée très discrète sur ses résultats. Avec sa réussite, ses dirigeants semblent estimer que le temps de la discrétion est terminé. Et, passant d'un extrême à l'autre, ils annoncent, sur des doubles pages de publicité dans les journaux quotidiens, avoir dépassé le milliard de francs pour 1988. L'analyse de cette progression est encore plus impressionnante que celle de la maison mère, le chiffre d'affaires passant de 71 millions de francs en 1986 à 1 061 en 1988. Actuellement, la France représente 8,6 % du chiffre d'affaires de Compaq, et l'Europe 35 %. Ce qui intéresse particulièrement Compaq dans les marchés européens, ce sont les bonnes perspectives de développement du marché de la micro-informatique professionnelle, pour les années à venir. Ainsi, dans l'augmentation de 800 millions de dollars entre 1987 et 1988 réalisée au niveau mondial, 60 % sont obtenus par l'international. Au niveau européen, Compaq se donne actuellement

LES COULEURS À PLAT

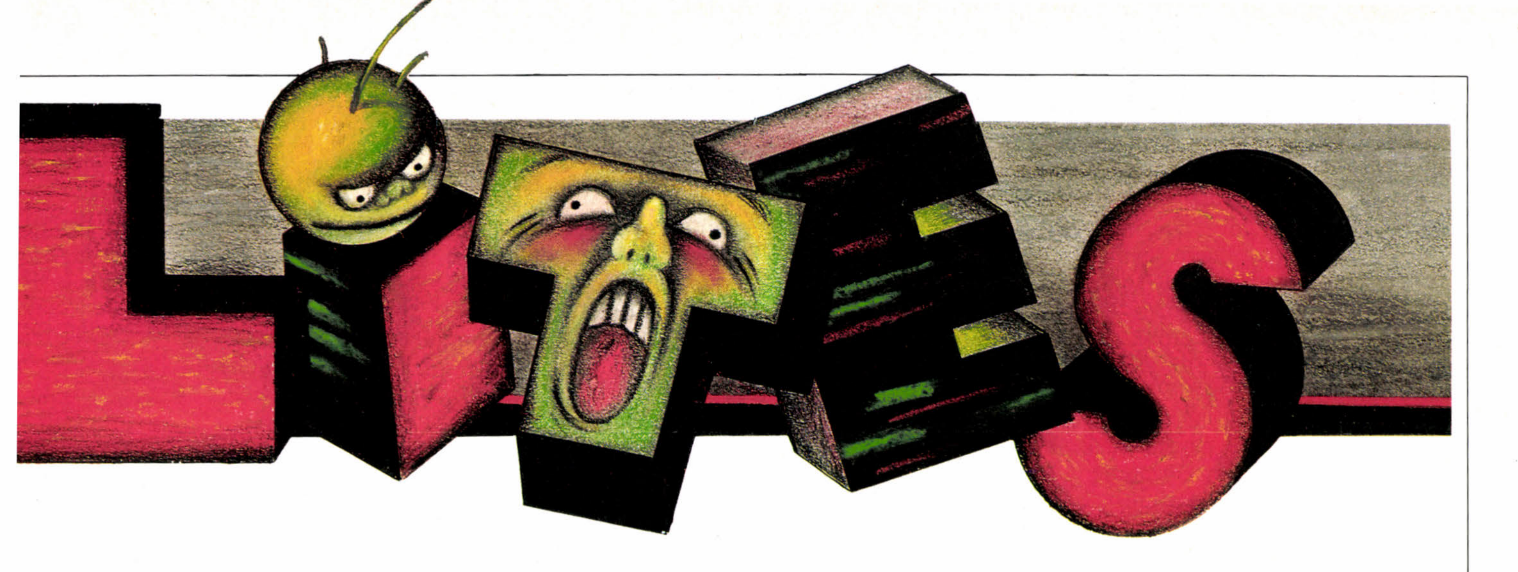
Attention, les écrans plats couleurs arrivent. Si vous voulez impressionner vraiment votre entourage avec votre ordinateur, il ne vous reste plus que quelques mois à attendre pour pouvoir acheter enfin votre machine de rêve : un micro-ordinateur portatif à écran couleur. Trois marques, toutes japonaises, se disputent déjà ce marché élitiste. Le Cebit de Hanovre a en effet vu la première confrontation des écrans de ce type. La seule machine prête pour la commercialisation est l'Hitachi HL400C, qui est un classique micro-ordinateur portatif de 7,3 kg, construit autour d'un processeur Intel 80286 à 12 MHz, avec un disque dur de 20 Mo. Son écran a une définition de 640 par 400 points, ce qui correspond à la norme CGA, avec la possibilité d'afficher 8 couleurs. Utilisant la technique des cristaux liquides rétro-éclairés, il est remarquablement lumineux. Mais il est vraiment très petit : 13 cm par 10 cm, soit une diagonale de 16 cm. Cette machine n'est pas commercialisée en France, mais son prix en Allemagne est de 12 000 DM. De son côté, Toshiba présentait une machine transportable, avec un écran VGA couleur, de 640 par 480 points. Sa taille est de 11 pouces, soit environ 28 cm. Actuellement, aucune date de commercialisation n'est donnée pour cette machine qui est visiblement encore au stade du prototype de travail. Toshiba dévoilait également ce qui doit être le plus grand


L'Hitachi HL 400C, premier portatif couleur.

écran plat couleur actuel, un écran de 720 points sur 550, en 16 couleurs, avec une diagonale de 14 pouces, soit 35 cm. Cet écran a été développé avec la collaboration d'IBM Japon. Pour ne pas être en reste, Sharp exposait un ordinateur portable construit autour d'un processeur Intel 80386 à 20 MHz, avec un disque dur de 40 Mo, et un écran couleur à la norme VGA. Il pourrait être commercialisé avant la fin de l'année. Sur le stand Sharp figurait aussi un immense écran plat monochrome, de 17 pouces de diagonale (43 cm) avec une définition de 1 120 par 768 points.

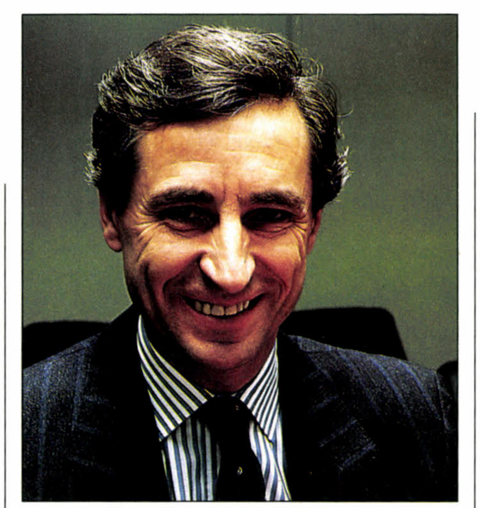
INTEL PASS

Au début de ce mois, Intel va annoncer les caractéristiques de son processeur 80486, destiné à équiper les micro-ordinateurs des années 90. Sans entrer dans les détails techniques, ce que l'on sait de ce nouveau processeur tient en peu de mots : il sera compatible avec le 80386, il ira deux à trois fois plus vite à vitesse d'horloge égale, il comportera l'équivalent d'un million de transistors. En attendant de connaître les caractéristiques détaillées de l'Intel 80486, il est intéressant de se pencher d'abord sur le i860. Annoncé au début du mois de mars, c'est le premier processeur 64 bits. Il repose à la fois sur la technologie RISC (processeur à jeu d'instructions réduit) et sur le traitement des informations en parallèle. Il intègre en effet plusieurs unités de calcul qui peuvent fonctionner simultanément. Ainsi, les opérations d'addition et de multiplication sont réalisées par des unités séparées. En un même cycle d'horloge, le processeur peut effectuer deux multiplications et une



UN PETIT NUAGE

la quatrième place avec 7,1 %,en attribuant 26,6 % du marché à IBM, 8,6 % à Olivetti et 7,4 % à Apple. En France, Compaq estime avoir la troisième place du marché national du micro-ordinateur professionnel, après IBM et Apple. Les résultats français sont d'autant plus étonnants que l'effectif moyen de la société, durant 1988, était de 92 personnes seulement, alors que plus de 100 embauches sont prévues en 1989. Il faut souligner l'exceptionnelle qualité des quelque 300 revendeurs français. Il est vrai que Compaq est l'un des seuls constructeurs qui applique une règle simple : aucune vente en directe, tous les ordinateurs vendus passent par les revendeurs. A ce jour, c'est la formule la plus simple pour s'assurer une fidélité à

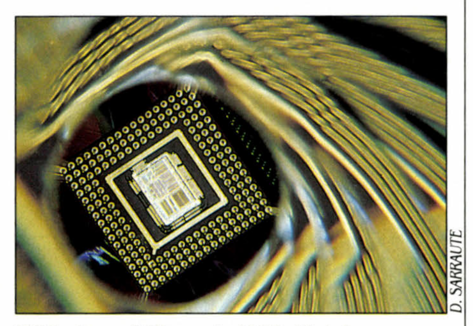


Bernard Maniglier : la baraka.

toute épreuve. De plus, Compaq, qui dispose déjà de l'usine d'Erskine en Ecosse, envisage la construction d'une seconde usine en Europe.

LA VITESSE SUPÉRIEURE

addition. En plus, ce processeur i860 comporte une unité graphique indépendante, qui permet en particulier de faire des dessins en trois dimensions, avec



D. SARRAUTE

RISC et parallélisme, le i860 d'Intel.

calcul des faces cachées. Le processeur i860 n'est pas compatible avec la gamme Intel 80386. Pour programmer dessus, il faudra se servir des compilateurs spécialement écrits pour lui. Il peut être utilisé seul pour fabriquer des stations de travail sous Unix.

Mais le i860 peut aussi devenir le coprocesseur d'un 80386 ou 80486. Compte tenu de ses caractéristiques, et de son exceptionnelle vitesse d'exécution, le i860 peut servir soit de coprocesseur mathématique, particulièrement à l'aise dans le calcul vectoriel ou matriciel, ou comme coprocesseur graphique. Il faudra probablement attendre un an avant de voir arriver sur le marché les première cartes utilisant le i860. Pour fabriquer le i860, Intel utilise la technologie CHMOS 4, qui servira aussi la production des processeurs Intel 80386 à 33 MHz et des 80486, et permet de fabriquer des composants d'une densité exceptionnelle comportant un million de transistors. Elle représente 5 ans de travail pendant lesquels Intel a dépensé un demi-milliard de dollars. Pour l'utilisateur, elle se traduit par une augmentation sensible des fréquences d'horloge pour les processeurs. Dans un premier temps, le i860 est livré à 33 MHz, comme le sera le 80386. Mais Intel envisage de passer à 40 MHz.

TANDON À 33 MHZ

En attendant l'annonce, au début de ce mois d'avril, du microprocesseur Intel 80386 à 33 MHz, tous les constructeurs se surveillaient du coin de l'œil. Qui allait être le premier à annoncer une machine équipée de ce processeur ? Au début du mois de mars, Tandon a sauté le pas au Cebit de Hanovre, où le prototype du Tandon 386/33 était le clou de son stand. Bien entendu, la machine ne sera effectivement disponible qu'à la fin du mois de juin, mais Tandon entend prendre ses marques dans la course qui va suivre l'annonce officielle. En fait, tous les constructeurs sont dans une situation d'attente.

En tant que clients d'Intel, ils ont reçu depuis quelques mois, en nombre limité, des exemplaires du nouveau processeur. Bien entendu, il leur est interdit d'en parler tant que l'annonce officielle n'est pas faite. Mais d'un autre côté, l'existence de ce nouveau processeur est maintenant connue de tous, et confirmée par Intel : il est donc très tentant de faire une bonne opération publicitaire. Si Tandon a été la première société à montrer sa machine au public, nous avons déjà signalé que la société américaine Everex a construit et fait tester par une revue américaine un tout premier prototype.

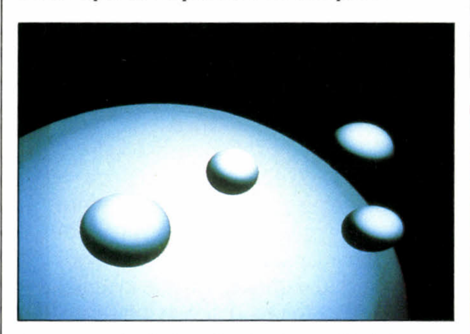
Compaq et Zenith sont clairement sur les rangs pour annoncer au plus vite des machines fonctionnant à cette fréquence. Mais l'annonce de nouveaux modèles est compliquée par la mise au point simultanée des machines à architecture de bus EISA. Chaque constructeur devra en effet se poser la question de savoir s'il annonce, comme Tandon, un ordinateur à 33 MHz avec un bus classique de 16 bits de type AT, ou s'il attend, vers la fin de l'année, la disponibilité des composants nécessaires à la fabrication d'ordinateurs à bus EISA. Dans cette période incertaine, IBM pourrait marquer des points, en proposant tranquillement un IBM PS/2 à 33 MHz. Chez IBM, le bus MCA est prêt depuis avril 1987...

LES 420 000 MICROS DES PME

Fin 1988, 61% des 244 600 PME et PMI françaises étaient équipées d'au moins un micro-ordinateur. Une progression remarquable par rapport à 1987, où le taux d'équipement n'était que de 53 %. En terme de nombre de machines, la croissance est encore plus spectaculaire : de 330 000 unités centrales installées fin 1987, on est passé à 420 000 en 1988, soit une moyenne de 2,8 micro-ordinateurs par entreprise. Tels sont les principaux enseignements de l'enquête annuelle de conjoncture qu'UFB Locabail, une société spécialisée dans le financement des équipements professionnels, consacre aux entreprises de 6 à 200 salariés. Ces résultats rejoignent les statistiques du cabinet d'étude Dataquest sur le marché européen de la micro-informatique (voir notre dernier numéro) : l'année 1988 aura été un bon cru.
L'analyse par constructeur de l'enquête UFB Locabail montre, sur la base des marques citées, qu'IBM, tout en perdant 1 point par rapport à 1987, reste de loin en tête avec 30 %. Il est suivi par Apple (12 %), Olivetti (12 %), Amstrad (8 %), Victor (8 %), Bull (7 %), Sanyo (6 %), Compaq qui réalise la plus forte progression (6 % contre 3 % en 1987), l'ensemble des autres marques totalisant 43 %. Des constructeurs comme IBM, Bull, Hewlett-Packard sont surtout présents dans les entreprises de plus de 50 salariés, alors qu'Amstrad et Victor réalisent leurs meilleurs ventes dans les petites PME de moins de 10 salariés, où le prix de l'ordinateur intervient très fortement dans le choix. Par secteur d'activité, on voit que les entreprises de commerce de gros sont les mieux équipées (à 73 %), suivies de peu par les sociétés de services (à 71 %). Les transporteurs sont les plus en retard, avec un taux d'équipement inférieur à 50 %. En ce qui concerne la taille des entreprises, les plus grosses (entre 50 et 200 salariés) sont bien sûr les mieux pourvues : elles sont équipées à 77 %, contre 52 % pour les petites (9 salariés et moins).
A la question "Un micro-ordinateur, pour quoi faire ?", les entreprises marquent leur nette préférence du Macintosh pour les travaux de traitement de texte ou les applications techniques (Compaq réalisant également un bon score dans ce domaine), et dans une moindre mesure pour les applications financières (Apple peut dire merci à Excel !) ainsi que, curieusement, pour la gestion commerciale. Il est enfin intéressant de noter les raisons qui poussent à choisir telle ou telle marque : on choisit d'abord un micro en fonction de la qualité des logiciels disponibles (65 % des sondés invoquent cette raison pour Apple, et 52 % pour IBM), puis à cause de sa notoriété (33 % pour IBM, 22 % pour Apple).
Enfin, en ce qui concerne les projets d'équipement des PME pour 1989, la progression reste là aussi soutenue : les entreprises concernées prévoient l'achat de 68 000 micro-ordinateurs en 1989. Pas de bouleversements attendus dans la hiérarchie des constructeurs, si ce n'est une confirmation de la percée de Compaq.

ATARI MET L'ATW EN BOÎTE

La station de travail à Transputer d'Atari a enfin un nom. Initialement baptisée Abaq, puis débaptisée lorsqu'Atari se rendit compte que le terme était déjà déposé, elle était restée depuis plusieurs mois sans dénomination. Voilà qui est fait : on l'appellera désormais ATW, pour Atari Transputer Workstation ! On notera au passage l'effort d'imagination. Plus intéressant, la machine à architecture parallèle a également gagné un habit : elle se présente sous la forme d'une tour, qui abrite la carte principale dotée d'un Transputer T-800 d'Inmos, de 4 Mo de mémoire vive, extensible à 12 Mo avec des composants de 1 Mbit, et 64 Mo avec des composants de 4 Mbits. La machine peut ecrecevoir des cartes à Transputer supplémentaires (1 à 4 Transputer par carte), capables de décupler la puissance du système. Le boîtier contient également un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, un disque dur de 40 Mo, et une carte de Mega ST modifiée, chargée de la gestion des entrées-sorties, du clavier, etc. L'ATW peut recevoir un moniteur couleur haute définition (un Multisync II de NEC par exemple). Toujours pas de prix officiel : le système d'exploitation Helios, proche d'Unix mais capable de prendre en compte le parallélisme des architectures à base de Transputer, n'est toujours pas finalisé, et l'ATW reste destiné à des développeurs, qui souhaitent procéder à son évaluation.



La haute résolution dont est capable l'ATW.

❑ Atari envisage de lancer une version à 16 MHz de son PC4, compatible IBM PC-AT à processeur 80286, équipé en standard d'un disque dur amovible Syquest.



STACY ARRIVE

L'Atari ST va bientôt pouvoir partir en promenade. La firme de Jack Tramiel présentera au prochain SICOB l'Atari Stacy, version portative du 1040 ST, dotée d'un écran à cristaux liquides, d'une résolution de 640 x 400 points, logé dans le couvercle de la machine. Quand on le referme, l'Atari Stacy devient une mallette transportable. A droite de l'écran, on trouve le haut-parleur, les boutons de réglage du volume sonore et du contraste de l'image, ainsi que trois voyants qui indiquent l'état de marche du ou des lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 et le fonctionnement de l'alimentation. Pas de souris, ni de touches de direction : elles sont remplacées ici par un « track-ball », une boule de commande que l'on fait rouler sous la paume de la main, placée en bas à droite du clavier. Tant pis pour les gauchers. Les touches de fonction, au-dessus du clavier, sont disposées sur deux lignes. Les caractéristiques techniques du Stacy sont identiques à celles du 1040 ST : processeur 68000 à 8 MHz adressant 1 Mo de mémoire vive, connecteurs série et parallèle, connecteur DMA pour le disque dur et interface MIDI. Restent quelques mystères qu'Atari entretient jalousement. Quid de l'autonomie ? Existera-t-il en version disque dur interne ? Est-il muni d'une sortie Péritel pour accéder aux deux modes d'affichage couleurs ? En tout cas, il est annoncé en France vers septembre au prix approximatif de 10 000 F.

UN DISQUE DUR POUR L'AMIGA 500

Commodore annonce la disponibilité du disque dur externe pour Amiga 500 d'une capacité de 20 Mo. Le coffret contient, outre le disque dur, des emplacements prévus pour loger des modules de mémoire vive de 512 Ko, de 1 ou 2 Mo, ce qui permet d'augmenter notablement la capacité mémoire de la machine. Il dispose d'un connecteur DB 25 SCSI compatible Macintosh, et le temps d'accès moyen est de 80 ms, ce qui est plutôt lent. La version 1.3 du Workbench permet de démarrer directement sur le disque dur. Prix de lancement : 5 990 F TTC, soit plus cher que l'unité centrale.



COCO NUT



EXPÉDITIONS RAPIDES SUR TOUTE LA FRANCE ET VENTE EN MAGASIN

OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H à 19 H	**COCONUT RÉPUBLIQUE** 13, boulevard VOLTAIRE 75011 PARIS **Métro Oberkampf**	**COCONUT ÉTOILE** 41, avenue de la Grande Armée 75016 PARIS ☎ 45.00.69.68 **Métro Argentine**-Fermé le lundi	**COCONUT MONTPELLIER** Centre commercial Le Triangle Niveau bas - 34000 MONTPELLIER Fermé le lundi - ☎ 67.58.58.88

SÉRIEUX, SIMPLE, EFFICACE : C'EST LE CHOIX COCONUT

IBM PC & COMPATIBLES, PC1512

TRAITEMENT DE TEXTE :

TEXTOR 4.0	2990
WORD 4	3390
WORD JUNIOR	890
WORDSTAR 2000 V.2.0	4350
SPRINT 1.5	1690

D.A.O / P.A.O :

PAGEMAKER 3	6990
DELUXE PAINT 2	1250
TIMEWORKS PUBLISHER	1250
FANTAVISION	450

TABLEURS :

MULTIPLAN 3 (3.3)	2450
MULTIPLAN 3+CHART3	3750
CHART 3	2990
MULTIPLAN JUNIOR	480
EXCEL	3990
LOTUS 1.2.3 (2.01)+IMPRESS	3150
QUATTRO	2450

GESTION DE BASE DE DONNEES :

SUPERBASE	990
SUPERBASE PROFESSIONNEL	1990
DBASE 4	6950
DBASE 3 +	6450
PARADOX 2.0	6150
REFLEX + REFLEX WORKSHOP	1690

INTEGRES :

ABILITY PLUS	1450
FRAMEWORK 2	6990
SYMPHONY (2.0)	4690
WORKS	1650

UTILITAIRES / LANGAGES :

TURBO PASCAL 5.0	1190
TURBO DATABASE 4.0	790
TURBO BASIC	750
TURBO C 2.0	1190
TURBO PROLOG 2.0	1190
QUICK BASIC 4.0	790
QUICK C 1.0	1250
MACRO ASSEMBLEUR 5.01	1490
WINDOWS V.2.10	1295

MATERIEL

COMPATIBLES ATARI

PC2 DD MONOCHROME	6490
PC2/HD MONOCHROME	9990

IMPRIMANTES

STAR LC10	2590
STAR LC10 COULEUR	2650
STAR LC24/10	3990

CONSOMMABLES

DISQUETTES VIERGES DE GRANDES MARQUES :

5"1/4 NEUTRES, LES 10	39
5"1/4 SF/DD, LES 10	69
5"1/4 DF/DD, LES 10	99
3"5 SF/DD, LES 10	89
3"5 DF/DD, LES 10	120

LOISIRS PC & COMPATIBLES

COMPILATIONS :

ALBUM EPYX	195
ALBUM EPYX N.2	245
PC GOLD HITS N.2	225
PC GOLD HITS	195
SPECIAL ACTION	295

A 320	195
ALIEN SYNDROME	225
AIRBONE RANGER	245
ACTION SERVICE	195
APOLLO 18	225
BIONIC COMMANDOS	185
BATTLE CHESS	450
BATTLE HAWKS 1942	295
CALIFORNIA GAMES	195
CONFLICT IN VIETNAM	245
CRUSADE IN EUROPE	290
CHUCK YEAGER FLIGHT ADVANCED	245
COMMANDO	390
CHESSMASTER 2000	290
DOUBLE DRAGON	245
DECISION IN THE DESERT	290
DEFENDER OF THE CROWN	245
EMMANUELLE	220
FISH	295
F19	385
FALCON AT	445
FOOTBALL MANAGER 2	260
FLIGHT SIMULATOR V3	450
SCENERY DISK 1 A 7 POUR FLIGHT	
SIM.L'UNITE	250
SCENERY JAPAN	250
SCENERY SAN FRANCISCO	250
SCENERY EUROPE	250
GRAND PRIX CIRCUIT	295
GALACTIC CONQUEROR	249
GAUNTLET	245
GUNSHIP	295
HEROES OF THE LANCE	295
IKARI WARRIOR	225
ICE HOCKEY	145
JEANNE D'ARC	285
JET	490
KING QUEST TRIPLE	395
KING QUEST 4	450
LE MANOIR DE MORTEVILLE	245
LE LIVRE DE LA JUNGLE	235
LAST NINJA	420
L'ARCHE DU CPT BLOOD	249
MAXIBOURSE	245
MANHUNTER	325
MECH BRIGADE	290
NIGHT RAIDER	185
OPERATION JUPITER	245
OLYMPIC CHALLENGE	195
OFF SHORE WARRIOR	245
PAPERBOY	295
P.H.M. PEGASUS	295
PIRATES	225
POLICE QUEST 2	395
POLICE QUEST	245
ROGER RABBIT	260
RACK EM	269
ROCKET RANGER	295
RAMBO 3	185
SPEEDBALL	345
STARRAY	225
SERVE & VOLLEY	235
STREET SPORT SOCCER	195
SUMMER OLYMPIADES	290
SARGON 3	295
SKYFOX 2	245
SUBBATTLE	245
SPACE QUEST 2	295
THUD RIDGE	275
THE TRAIN	245
THE HUNT FOR RED OCTOBER	225
TEST DRIVE	269
U.M.S	225
ULTIMA 4	225
ULTIMA 5	295
ZOOM	269
944 TURBO CUP	239

MACINTOSH

TRAITEMENT DE TEXTE :

WORD 3	2375

TABLEURS :

EXCEL	3245
MULTIPLAN	2790
TRAPEZE	4560

P.A.O. :

PAGEMAKER	5295

GESTION DE FICHIERS :

REFLEX	1700
DBASE	3895
MULTIPLAN	1885

INTEGRE :

WORKS	1720

UTILITAIRES / LANGAGES :

TURBO PASCAL	1180
SIDEKICK	1180
REFLEX	1770

LOISIRS

ARKANOID	350
ANCIENT ART OF WAR	350
BALANCE OF POWER 1990	350
COLONY	350
CHUCK YEAGER	390
COMPUTER AMBUSH	590
CHESSMASTER 2000	390
DEFENDER OF THE CROWN	290
DEJA VU	290
FLIGHT SIMULATOR	540
SCENERY DISK N.7	250
SCENERY DISK N.11	250
GO	350
KING OF CHICAGO	590
MAC GOLF	450
POLICE QUEST	350
SHADOW GATE	540
SHANGAI	350
SKYFOX	390
UNINVITED	450

VENTE PAR CORRESPONDANCE à adresser exclusivement à :
COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 PARIS - ☎ 43.55.63.00

TOUS NOS PRIX SONT T.T.C.

NOM ____________
ADRESSE ____________

TÉL. ____________

Date d'expiration ____________
Signature ____________

carte bleue CB

TITRES — PRIX

Participation aux frais de port et d'emballage .... +15 F
Précisez ☐ 5" 1/4 ☐ 3" 5 • Total à payer ....
Réglement : je joins ☐ chèque bancaire ☐ C.C.P. ☐ mandat-lettre ☐ C.B.
☐ IBM PC & Compatibles ☐ PC 1512 ☐ APPLE 2 ☐ MACINTOSH
☐ Atari St ☐ AMIGA

DES IBM PS/2 AU COMPTE-GOUTTES

LES DISTRIBUTEURS AMÉRICAINS d'IBM font face depuis le mois de janvier à une grave pénurie de PS/2. Les difficultés d'approvisionnement touchent toute la gamme, mais plus particulièrement le modèle 25, le bas de gamme destiné au marché de l'éducation (qui n'est pas distribué en France), le modèle 70-A21, ordinateur de bureau à processeur 80386 à 25 MHz, et le modèle 80-111 en forme de tour, à processeur 80386 à 20 MHz. Les raisons de la pénurie restent mystérieuses : certaines informations, recueillies par l'hebdomadaire américain *Infoworld,* font état de problèmes de fabrication des composants de mémoire vive chez IBM. Explication non confirmée par l'intéressé, incapable par ailleurs de donner à ses distributeurs des dates précises de livraison. Côté IBM France, on réfute le terme de pénurie, même si l'on reconnaît que sur certains modèles, l'offre peine à faire face à la demande. En ce qui concerne le modèle 70-A21, par ailleurs, IBM se serait aperçu tardivement d'un défaut de conception sur la carte mère de l'ordinateur, susceptible d'engendrer de graves défauts de fonctionnement. Officiellement, les ventes de ce modèle ne sont pas stoppées, mais la faible et tardive disponibilité de cette machine, tant aux Etats-Unis qu'en France (annoncée en juin 1988, elle n'a commencé à être livrée ici que fin décembre), laisse penser qu'IBM est en train de corriger cette erreur de conception. Ce n'est pas la première fois qu'IBM se heurte à un tel problème. En 1984, l'annonce du PC-AT2 avait été suivie d'un an de livraisons au compte-gouttes. IBM avait fini par reconnaître un grave défaut (un composant Texas Instruments déficient sur le contrôleur de disque dur), et avait procédé au rappel de toutes les machines déjà livrées à fin de modification.



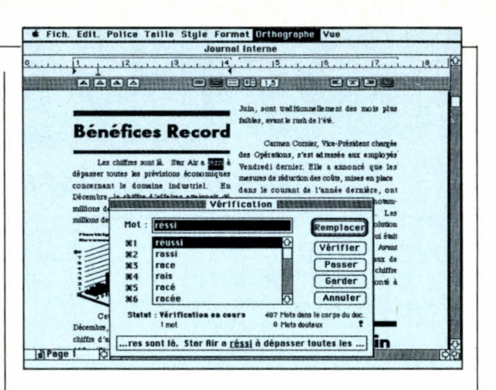
Une rareté : l'IBM PS/2 modèle 70-A21.

MICROSOFT EN RETARD

MICROSOFT, QUI APPARAÎT POURTANT comme l'un des rares - sinon le seul - éditeur de logiciels à pouvoir mener de grands projets à terme dans des délais rigoureux, est tombé, avec les nouvelles versions du traitement de texte Word pour Macintosh et IBM PC, dans le désastreux travers d'une grosse partie de l'industrie informatique. Initialement prévus pour la fin 1988, puis pour janvier 1989, puis mars, Word 4.0 pour le Macintosh et Word 5.0 sous MS-DOS sont encore repoussés au mois d'avril. Sont en cause les phases de test, plus longues que prévu, qui mettent d'ailleurs dans l'embarras la société : peut-être trop confiante en ses talents, Microsoft a stoppé depuis déjà un moment la production des versions précédentes de Word. Résultat : plus un seul traitement de texte de la marque en stock aux Etats-Unis, et une absence remarquée de ces produits sur les rayons des distributeurs. Cette pénurie, alliée à une certaine déprime du marché micro-informatique américain au cours de ce premier trimestre, a entraîné une stagnation du chiffre d'affaires de Microsoft, nettement inférieur aux prévisions. La sanction de Wall Street ne s'est pas faite attendre : l'action Microsoft a chuté de 20 % au mois de mars. La morale de l'histoire a été donnée par Jon Shirley, le président de Microsoft : « *Nous avons découvert une nouvelle règle,* a-t-il expliqué en annonçant le nouveau report de commercialisation des deux versions de Word. *Quand vous augmentez de 50 % la taille d'un programme, il vous faut 100 ou 150 % de temps en plus pour le déboguer* ».

WORDPERFECT, NUMÉRO QUATRE

JOLIE PERFORMANCE POUR Wordperfect Corporation. L'éditeur du célèbre traitement de texte annonce un chiffre d'affaires de 178,7 millions de dollars pour 1988 sur le marché américain, en augmentation de 78 % par rapport à 1987. Une croissance spectaculaire qui s'explique notamment par le succès remporté par le lancement, en mai dernier, de la version 5.0 de Wordperfect, dont 250 000 copies ont été vendues au cours du premier mois de disponibilité. Sans compter la sortie de toute une gamme de nouveaux logiciels, qui a également contribué à cette progression : Dataperfect 2.0, Wordperfect sous Unix, Wordperfect sous Macintosh, Wordperfect Office , Wordperfect pour IBM 370, etc. Résultat probant : le chiffre d'affaires total de la société, toutes filiales confondues, est de 230 millions de dollars, ce qui lui permet de revendiquer la place de quatrième éditeur mondial de logiciels.



MAC WRITE, DEUXIÈME ÉPOQUE

CLARIS, SOCIÉTÉ FONDÉE PAR APPLE pour soutenir la création de logiciels sur Macintosh, s'émancipe peu à peu. Héritière au départ des produits qu'Apple vendait sous son nom (Mac Write, Mac Draw, Mac Paint, Mac Project), la voilà aujourd'hui éditeur à part entière avec deux logiciels concoctés par ses soins : Claris CAD, un outil de dessin technique présenté à l'automne dernier mais enfin francisé, et surtout Mac Write II, nouvelle mouture du traitement de texte le plus répandu sur Macintosh. Entièrement réécrit, il se voit enrichi de nombreuses nouvelles fonctions : ouverture simultanée de plusieurs documents, importation-exportation de documents aux formats Word, Works, MS Write et Write Now, dictionnaire enrichi et dictionnaire de synonymes accessible par le « menu pomme », aide disponible sous forme de pile Hypercard résidente, présentation WYSIWYG en différentes tailles avec modifications possibles sur un document affiché en réduction, nombreux enrichissements typographiques supplémentaires, fonctions de publipostage avancées, inclusion de graphiques. Mac Write II sera disponible en français courant mai au prix de 2 490 F HT, la mise à jour coûtant 600 F HT pour les possesseurs de la version 5.0 et 850 F HT pour les versions antérieures.

Tous les produits Claris, distribués par P-Ingénierie, devraient être disponibles en français dans le courant des second et troisième trimestres 1989. Outre Mac Write II et Claris CAD (8 990 F HT), on trouvera donc le gestionnaire de fichiers File Maker II (3 290 F HT), une nouvelle version 2.0 du logiciel de gestion de projets Mac Project II (4 990 F HT), et Smartform (4 490 F HT), un programme de création de formulaires « intelligent » – pas assez cependant pour travailler en liaison avec une base de données, toutes les informations destinées à remplir ces formulaires devant être saisies « à la main ». Enfin, Mac Draw II arrive dans une nouvelle version 1.1 qui offre plusieurs améliorations : fonction de gestion de diapositives, vérificateur orthographique de 100 000 mots (une grande première dans ce type de logiciel), feuilles d'annotations superposées à un document. Son prix : 3 490 F HT.

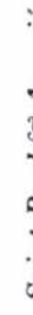
ELF AQUITAINE A CHOISI ADDE

pour visualiser à tout moment son potentiel en ressources humaines

Vous aussi, pouvez avoir, chaque lundi matin, sur votre bureau, les tableaux de bord réactualisés de votre entreprise. Il vous suffit de faire appel au groupe ADDE.

Le groupe ADDE est la société conseil la plus pointue dans le domaine de la communication graphique informatisée et le premier éditeur français de logiciels graphiques: DHG4, GEO-GRAPHIQUES, KINETIC, SHOW-PARTNER ...

Avec DHG4, par exemple, vous pouvez analyser et intégrer, automatiquement, dans un tableau de bord personnalisé, les données chiffrées de sources hétérogènes. Et à partir d'une seule touche. Un consultant ADDE attend votre appel pour étudier avec vous vos problèmes de communication interne.





SVM 60

BON A DECOUPER

Pour assister à une démonstration ou recevoir une documentation, téléphoner à ADDE au (1) 47 58 78 41 ou retourner ce bon rempli à: ADDE, 17 rue Louise Michel, 92300 LEVALLOIS PERRET.

Nom, prénom: __________

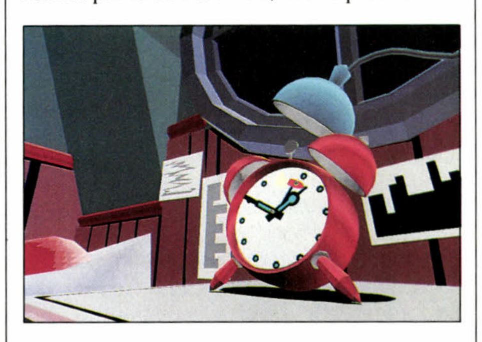
Société: __________

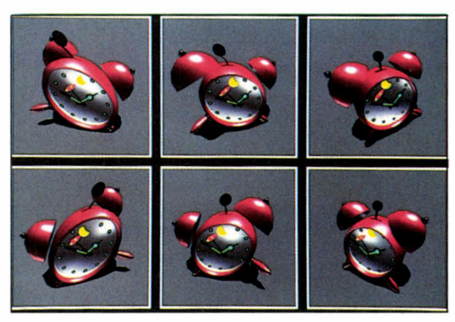
Adresse: __________

Tél.: __________ Télécopie: __________

LE GRAND FRISSON

PREMIER PRIX PIXEL-INA DANS LA catégorie micro-infographie au dernier Forum international des nouvelles images de Monaco, Paillafrisson est un petit film d'image de synthèse en trois dimensions qui raconte les ébats nocturnes d'objets effrayés par l'intrusion d'un visiteur inconnu dans la maison d'un paisible locataire en plein sommeil. Récompense d'autant plus gratifiante que le but de ce film, conçu et réalisé par la société Ivao, est de prouver qu'il est possible de produire sur micro-ordinateur des fictions d'excellente qualité. Les images ont été entièrement réalisées sur des compatibles IBM PC-AT, machines peu chères en regard des stations graphiques spécialisées, ce qui explique en partie la relative modicité du coût de production : 1 500 à 4 000 F la seconde, selon la complexité de l'image à traiter. Quant au logiciel, il s'agit d'Imagix 3D, conçu par Ivao, dont Giximage assure la commercialisation. Si le film ne dure que 2 minutes et demie, il a fallu deux mois de travail pour modéliser les différents objets (lampe, réveil, paillasson, etc.), mettre en place les animations, et peaufiner le rendu des séquences. Le calcul des images a mobilisé deux PC-AT pendant trois semaines, jour et nuit, presque sans interruption. Les cartes graphiques utilisées sont de type Vista affichant 768 x 576 points en 16 millions de couleurs. Un disque optique numérique d'une capacité de 400 Mo tient lieu d'unité de stockage. C'est à peine suffisant pour faire tenir le giga-octet de données qui constituent le film !





UNE BOÎTE DE COMPATIBILITÉ SOUS UNIX

PHOENIX TECHNOLOGIES, QUI S'EST fait un nom en concevant un BIOS équivalent à celui de l'IBM PC, ce qui l'a placé au cœur de l'industrie des compatibles, entend réitérer l'opération avec les stations de travail. Selon les dirigeants de la société américaine, l'émergence de grands standards dans le monde Unix, en matière d'interfaces graphiques par exemple, permet d'envisager la naissance d'une nouvelle industrie de clones des principales stations de travail du marché. A cet effet, Phoenix a signé avec ATT un accord de licence grâce auquel il pourra concevoir un ensemble de logiciels permettant à des systèmes d'architectures variées de tourner sous Unix System V.3. Mais la société va plus loin. Elle considère qu'à terme, les circuits de distribution classiques de la micro-informatique s'intéresseront de près au marché des stations de travail dont les prix vont nettement décroître. Il faudra alors faciliter le passage du monde MS-DOS au monde Unix pour de très nombreux utilisateurs. La solution ? Réaliser pour ce système d'exploitation ce que Microsoft a réalisé pour OS/2 : une « boite de compatibilité » qui permettra de faire tourner toute application conçue sous MS-DOS dans l'environnement de la station de travail. Mais contrairement à la boîte de compatibilité d'OS/2, l'émulateur MS-DOS qu'annonce Phoenix sera totalement indépendant des processeurs Intel, bien sûr au détriment des performances. Le but est le même que pour OS/2 : accélérer la pénétration des stations de travail dans les entreprises, en remplacement de micro-ordinateurs sous MS-DOS, sans perdre brutalement le bénéfice des investissements en logiciels.

APPLE PROTÈGE SA MÉMOIRE MORTE

LES COMPOSANTS DE MÉMOIRE morte du Macintosh IIcx, le nouveau modèle d'Apple (voir notre banc d'essai en page 54), sont directement soudés sur la carte-mère, contrairement à ceux des Mac SE/30 et Mac IIx, qui sont montés sur une barrette amovible. Raison officielle : abaisser les coûts de fabrication de la machine. Raison officieuse : éviter que les précieuses mémoires, activement recherchées par quelques fabricants de clones potentiels, ne se baladent dans la nature. Le II cx peut toutefois recevoir une nouvelle version de la mémoire morte, cette fois sur barrette : un connecteur est prévu à cet effet sur la carte-mère, la mémoire morte soudée étant inhibée par déplacement d'un petit cavalier.

FILM MAKER SUPERSTAR

LORS DE L'ANNONCE DU Macintosh IIcx, le clou du spectacle était une remarquable présentation graphique animée, projetée avec sa musique sur un écran géant. Pour la première fois, un véritable dessin animé, de plusieurs minutes, était généré directement en temps réel par un ordinateur, un Macintosh IIcx évidemment. Cette merveille est le fruit d'un travail de plus de quatre mois, réalisé en grand secret par Apple France. A l'origine, il était prévu de le montrer uniquement pour la présentation du Macintosh IIcx aux distributeurs français. Mais devant la qualité du résultat, le dessin animé a été utilisé au niveau mondial. Le secret de cette présentation a de quoi réjouir notre fibre patriotique : la représentation en trois dimension du Macintosh II a été réalisée avec le logiciel Space Edit d'Abvent, l'animation étant faite grâce à Film Maker édité par Live Software. Contrairement à ce que leur nom pourrait faire croire, ces deux logiciels sont français. Live Software vient d'ailleurs d'être racheté par Symbiotic.

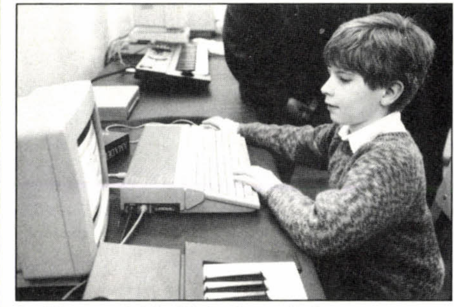
TOKEN RING CONTRE ETHERNET

SELON DATAQUEST, LA PART DE marché des réseaux Token Ring, le réseau en anneau à jeton d'IBM, devrait passer de 34 % en 1988 à 48 % en 1992, tandis que, dans le même temps, celle des réseaux Ethernet devrait diminuer de 40 % à 35 %. Token Ring deviendrait ainsi majoritaire dans le monde des compatibles IBM PC, grâce à la baisse de coût significative qui devrait intervenir dans les prochains mois, et en dépit de son débit moins élevé (4 Mbits/s contre 10 à 16 Mbits/s).

1-2-3 version 3, la nouvelle version du tableur de Lotus adaptée à OS/2, serait enfin arrivée en phase de « beta-test », près de deux ans après son annonce. Pour l'occasion, Lotus a procédé à la plus large opération de finalisation jamais entreprise pour un logiciel : 5 000 copies du logiciel seraient entre les mains de testeurs extérieurs.

ATARI ENTRE AU CONSERVATOIRE

L'ATARI ST S'IMPOSE DE PLUS EN PLUS comme l'ordinateur musical par excellence. Il connait aujourd'hui une forme de consécration dans ce domaine, avec la présentation des premiers résultats d'une expérience inédite : l'utilisation de micro-ordinateurs pour la formation au solfège et à la théorie musicale des élèves d'un conservatoire national de région, en l'occurrence celui de Metz. Patronnée par Jean-Marie Rausch, maire de la ville et ministre du Commerce extérieur, supervisée



Solfège assisté : Metz donne le la.

par Claude Poletti, directeur du Conservatoire, cette expérience est un événement dans la mesure où l'introduction de ces techniques de pointe dans les milieux officiels de la musique n'est pas toujours vue d'un très bon œil, ni par les parents, ni par les professeurs. Conscients de l'importance du marché qui s'ouvrira à eux en cas de succès de l'opération, les dirigeants d'Atari France ont prêté, pendant six mois, neuf Atari 1040 ST avec écran monochrome, et une configuration complète de micro-édition, comprenant un Mega ST4 équipé d'un disque dur, d'une imprimante laser et de logiciels de traitements de texte et de micro-édition. Quelques synthétiseurs et un piano MIDI ont également été prêtés par Yamaha France. Ces emprunts de la municipalité seront transformés en commandes fermes si l'équipement s'avère adapté. Pour ce qui est des logiciels, une étude a conduit les responsables à en choisir trois, tous de conception française. Amadeus, de la société Digital Laboratory Research, est destiné à l'apprentissage du solfège : chaque élève est assis face à un ST, un casque sur les oreilles, et pratique des exercices progressifs grâce à ce logiciel dont l'aspect ludique a de quoi les séduire. Lazergraph tourne sur le Mega ST4, et permet l'édition de partitions en qualité laser. Quant à Répétition, de la société Motet-Octet, il utilise pleinement l'interface MIDI des ST : les élèves doivent interpréter les notes d'une portée affichée à l'écran, sur un clavier de synthétiseur ou avec un instrument quelconque (voix, trombone, violon), qui est alors enregistré avec le MIDIMic, microphone de conception française transformant les signaux sonores en informations MIDI, enregistrées par l'ordinateur. A la fin, les fautes, décalage rythmique, erreurs de lecture, etc., sont signalées.

SUN S'ATTAQUE À NEXT

LE 12 AVRIL PROCHAIN, SUN Microsystems doit procéder à l'annonce de trois produits importants pour sa stratégie, jugée déjà assez agressive dans l'ensemble de la profession. Le premier est une carte graphique de haute performance destinée à enrichir les configurations de bases existantes ou futures des stations de travail de la marque. Dotée de deux processeurs ASIC sur mesure, elle offre des performances graphiques de 5 à 10 fois supérieures à celles des cartes GP 2 de Sun, pour une large étendue de fonctionnalités. Elle ne concurrencerait cependant pas directement les machines de Silicon Graphics. Le deuxième produit dont le nom de code est Campus One, est une nouvelle unité centrale qui concurrencerait directement la station Next. Dotée d'un processeur RISC Sparc, elle coûterait moins de 10 000 $ et serait le nouveau point d'entrée de la gamme. Enfin, un nouveau modèle haut de gamme offrirait une puissance de 14 MIPS, soit deux fois les performances des machines Sun actuelles, mais au même prix que ces dernières. Les deux machines seront dotées d'un nouveau bus spécifique appelé SBus, pour l'instant à 20 MHz. Un kit de passage des anciens vers les nouveaux modèles Sun sera proposé à un prix très attractif.

ABOVE DISC DISTRIBUÉ PAR IBM

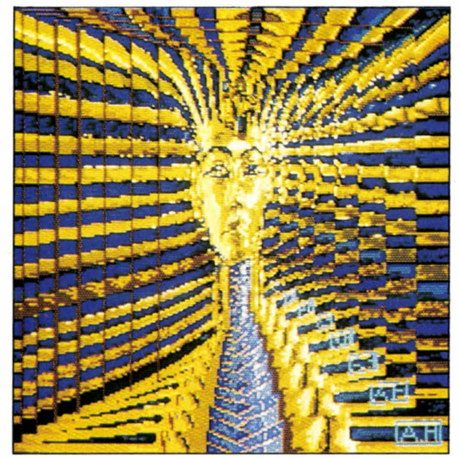
LES 2 500 REVENDEURS AGRÉÉS IBM en Europe vont bientôt distribuer la version 4.0 de l'utilitaire Above Disc d'AB-Soft, société française d'édition de logiciels, sous forme d'un coffret multilingue (en anglais, français, allemand, espagnol et italien). IBM et AB-Soft viennent en effet de signer un accord dans ce sens, qui prévoit également le droit pour IBM de diffuser ce produit en Afrique et au Moyen-Orient. Above Disc a déjà remporté un important succès sur notre sol ; il permet d'utiliser comme de la mémoire EMS la mémoire étendue des micro-ordinateurs compatibles équipés de plus de 640 Ko, ou même une partie de leur disque dur. Le coffret Above Disc sera vendu 1 280 F HT. Cet accord de distribution donne à AB-Soft une dimension européenne et internationale que doivent lui envier bien des éditeurs concurrents.



MANNESMANN
TALLY
La MT 905, imprimante laser de bureau: qualité d'impression irréprochable, silence de fonctionnement et simplicité d'emploi, pour tous les utilisateurs de la bureautique.
Elle met en valeur vos documents: textes, graphiques et images.
Plaisir des yeux, plénitude des formes, perfection des lignes et des contrastes..., pas de doute, c'est une Mannesmann Tally.
Par TouTally, impressionnante!
la technologie mannesmann
PAR TOUTALLY! IMPRESSIONNANTE!
MANNESMANN TALLY 905
FUNCTION
UP
DOWN
SET
RESET/ CONTINUE
MANUAL
ENVELOPE
ON LINE
SVM 60 Mannesmann Tally, 2-12, Avenue de la Liberté, 92000 Nanterre
Veuillez me faire parvenir ☐ Une documentation
☐ L'adresse du point de vente le plus proche ☐ Veuillez me contacter
Pour obtenir plus rapidement les points de vente les plus proches de chez vous, ou la documentation, consultez par Minitel 3614 CAP 14
Société
Nom/Prénom
Adresse
© 1989 LES ÉDITIONS ALBERT RENÉ/GOSCINNY-UDERZO MWG 4176-032

LE DESSIN DE LUXE

DELUXE PAINT II, CÉLÈBRE LOGICIEL de création graphique d'Electronic Arts, a vécu. L'éditeur américain annonce en effet une version 3 pour Amiga, qui devrait être disponible dès ce mois-ci au prix de 880 F. Au programme, qui reprend les fonctions de la version 2, viennent s'ajouter un module



Deluxe Paint III : 64 couleurs à l'écran.

d'animation AnimPaint qui permet de déplacer des éléments de dessin sur l'écran, de les faire évoluer dans les trois dimensions en définissant la rotation et le nombre de plans intermédiaires. En outre, lorsqu'on travaille dans le mode graphique Extra Halfbright de l'Amiga, il est maintenant possible d'utiliser une palette de 64 couleurs au lieu de 32.

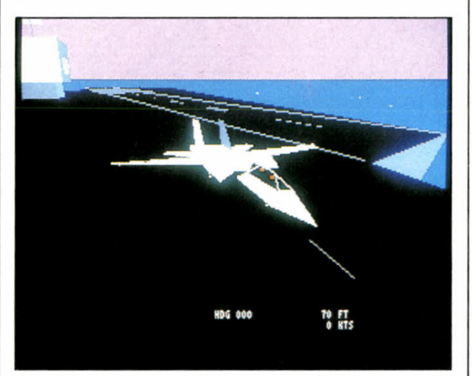
Deluxe Paint III gère l'affichage ‹ overscan › (utilisation de toute la surface de l'écran, sans bordure), qui évite ainsi d'avoir à faire défiler le dessin si l'on souhaite obtenir une image au format vidéo. Du côté des fonctions graphiques, on note un nouvel aérographe plus performant que le précédent, ainsi que la présence d'un grand nombre de polices de caractères. Deluxe Paint III est distribué par Ubi Soft.

LES TULIPES FLEURISSENT

CROISSANCE EXCEPTIONNELLE POUR le groupe hollandais Tulip, qui a vu son chiffre d'affaires doubler en 1988, avec un résultat de 294 millions de florins, soit plus de 900 millions de francs. La société néerlandaise, premier constructeur de son pays, cherche désormais à conforter une dimension européenne : après la France en 1987, deux nouvelles filiales ont été créées en 1988, en Espagne et en Italie. Tulip devrait lancer en 1989 plusieurs nouveaux produits, dont un portable et deux micro haut de gamme, à processeur Intel 80386 à 25 MHz et bus EISA.

LA SIMULATION À TIRE D'AILE

GÉ-NIAL ! IL N'Y A PAS D'AUTRE MOT pour qualifier Jet Fighter. Enfin un simulateur de vol (pour IBM PC et compatibles) pour tous les flemmards qui béent d'admiration devant Flight Simulator, mais refusent catégoriquement de faire le moindre effort d'apprentissage. N'en doutons pas, ils sont nombreux à préférer rêver dans les nuages sans se poser plus de questions, plutôt qu'à s'interroger sur le taux optimal d'accélération du flipogazomètre à géométrie aléatoire. Avec le Jet Fighter de Broderbund, pas de problème : les bestioles du nom de F-14, F-16 ou F-18 se pilotent aussi négligemment qu'une tondeuse à gazon auto-tractée. Une touche pour mettre les gaz, une autre pour décoller, et à vous les grands espaces. Evidemment, pour en profiter pleinement, mieux vaut posséder un IBM PC-AT rapide, avec un écran EGA, ou mieux, VGA. Parce que ça va vite ! Un vrai régal... Avant chaque mission – elles sont nombreuses – on se met en bouche en regardant la présentation graphique de quelques secondes dans laquelle une caméra plonge à toute allure vers la piste d'envol : Californie, côte Est, un porte-avions, etc. Profitez-en pour visiter la baie de San Francisco : le Golden Gate et le



La simulation dans un fauteuil.

Bay Bridge attendent sagement que vous daigniez passer sous leur tablier. A première vue, ça paraît coton, mais c'est déconcertant de facilité. Le pilotage de l'appareil s'effectue avec un minimum de commandes que l'on n'a aucun mal à assimiler. Les habitués de ce genre de sport retrouveront les touches habituelles : B pour les freins, G pour manœuvrer le train d'atterrissage, etc. Et le décor ? A 50 000 pieds d'altitude, on se croirait dans le désert. A mesure que l'on se rapproche du sol, des points et des tâches de couleurs apparaissent, puis deviennent plus grosses. Jusqu'au moment où le jet rase le sol et permet d'observer les détails du terrain représentés en surfaces pleines : ici, les gratte-ciel sont très finement détaillés ; là, un pylône dévoile son armature métallique ; là encore, le porte-avions ami surveille la côte. Et puis, si vous avez vraiment envie d'en découdre, plutôt que de profiter, l'âme sereine, d'une pacifique promenade dans les airs, il vous restera à convoquer les vilains Migs, avec lesquels vous entamerez un ballet endiablé. Soyez Raoul Walsh : Jet Fighter permet d'observer votre vol de tous les points de vue : extérieur, dessous, dessus, de près, de loin, la ‹ caméra › virevolte autour de votre avion. Loriciels, qui vient de signer avec Broderbund un contrat de distribution pour la France, ne pouvait rêver plus beau cadeau de mariage.

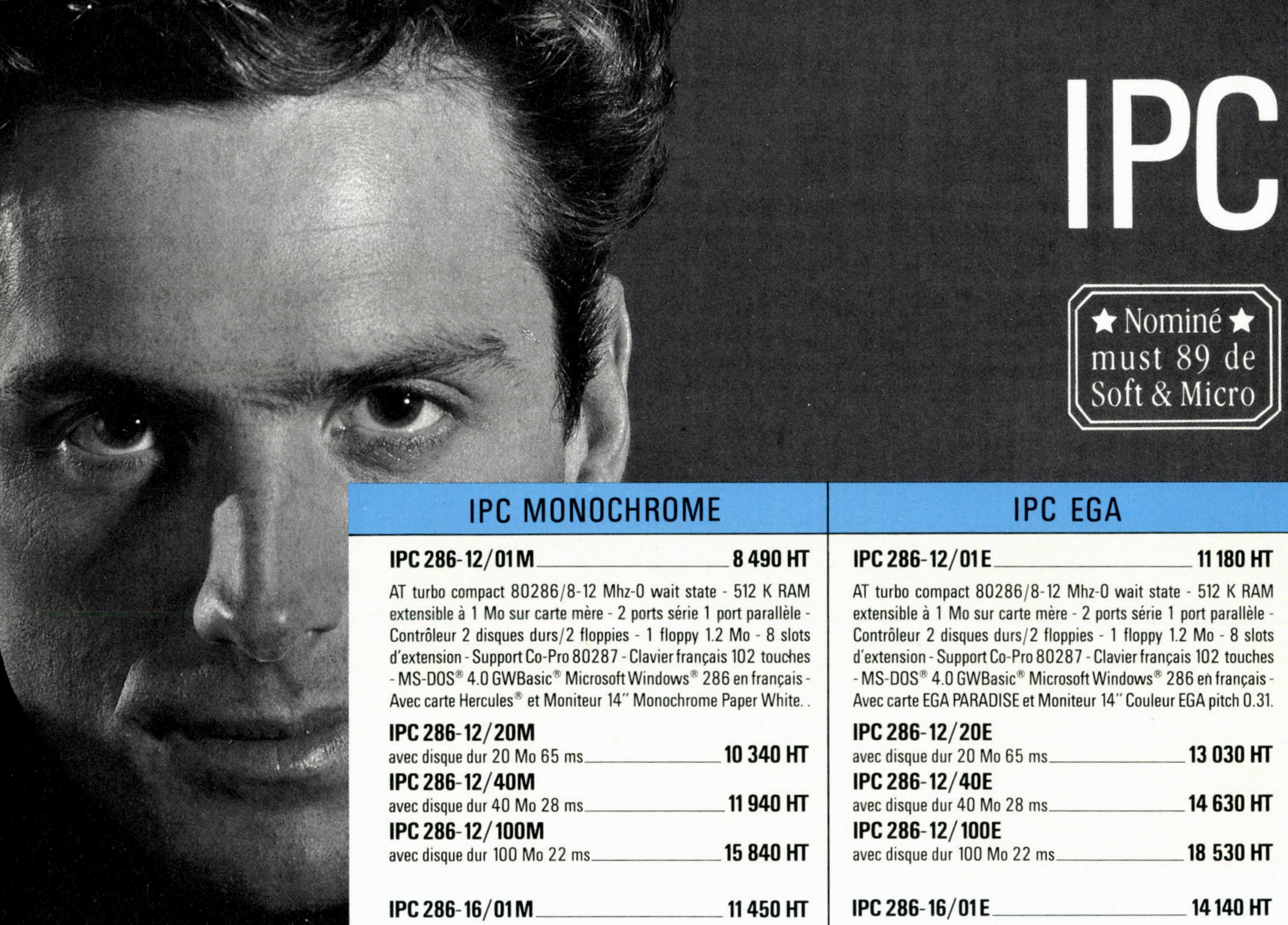
L'IBM PC SUR LA BONNE VOIX

ON PARLE DÉJÀ AUX ORDINATEURS avec les mains. Pourquoi pas avec la voix ? D'innombrables recherches appliquées au domaine de la reconnaissance de la parole suivent leur cours et se concrétisent ici ou là par l'apparition des cartes vocales que l'on trouve généralement sur IBM PC. Ainsi la société Selig, spécialisée dans la CAO, a-t-elle présenté, lors du Micad 89, un système vocal sur la base d'une carte d'extension pour IBM PC-AT, à laquelle sont raccordés un micro et un haut-parleur. Par l'intermédiaire d'un éditeur de commandes, on associe les mots prononcés devant le micro à des chaînes de caractères. De sorte qu'il n'est plus besoin, par exemple, de taper la commande DIR au clavier : il suffit de dire ‹ dir › (si l'on peut dire...) pour qu'elle s'exécute normalement. Bien entendu, ce système reste un peu simpliste puisqu'il ne reconnaît que les vocables qui ont été entrés dans l'éditeur. Pas question de déclamer de longs textes. En fait, ce système place la chaîne de caractères correspondant au mot prononcé dans la mémoire tampon du clavier, ce qui simule la frappe des touches. Dans sa version actuelle, le programme est monolocuteur : il impose à chaque utilisateur d'enregistrer les mots avec sa propre voix. Une version multilocuteur est à l'étude chez Selig pour pallier cette limitation. Généralement, les systèmes de reconnaissance vocale comparent la parole à des types de voix numérisés et stockés en mémoire. Ici, les sons numérisés ne sont pas conservés sous forme de suite de nombres, mais sont traduits en modèles mathématiques, des courbes. Pour l'instant, Selig fournit exclusivement son système de reconnaissance vocale avec les logiciels de CAO Picador et Magics qu'il distribue. Dans un avenir proche, cette société envisage de le commercialiser indépendamment.

Rubrique réalisée par Yann GARRET
avec la collaboration de Christophe BLANC,
Seymour DINNEMATIN, Betty MAMANE,
Tim PARKER et Ivan ROUX
Les logos pages 16, 31 et 39 sont de KELECK.



L'INFORMATIQUE
C'EST DES PERFORMANCES,
DES PRIX ET
DE SOLIDES GARANTIES...
LE RESTE C'EST DU PIPEAU !
Chez Systec IPC, nous privilégions les performances, les prix et les garanties. Pour cela nous vendons les compatibles IPC AT 286 et 386 en direct. Sans intermédiaire et avec une marge réduite. 2 fois par semaine nous recevons les configurations commandées par avion cargo de Singapour. Résultat ? Des délais de livraisons réduits : 3 à 8 jours à dater de la commande. Les matériels sont testés dans de véritables conditions d'exploitation et nous vous les livrons en garantissant un service après-vente irréprochable.
IPC et Microsoft
8000 IPC vendus en France en 1988, aux particuliers comme aux plus grandes entreprises. Un succès qui n'a pas échappé à Microsoft. Suite à un accord signé par les deux sociétés, tous les IPC sont livrés désormais avec MS-DOS® 4.0 et Windows® 286 ou 386. Sans augmentation de prix !
Les nouveaux IPC
La nouvelle gamme IPC s'enrichit d'une série AT 286 cadencée à 16 Mhz, équipée d'origine 1 Mo de RAM extensible à 8 Mo sur carte mère. De plus, tous les IPC sont construits dans un nouveau boîtier compact qui peut indifféremment être disposé à l'horizontale ou en Tower. Une LED LCD sur la face avant indique en permanence la vitesse d'horloge.
IPC
81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. (1) 45 85 55 44
Télex : 201 601 F - Téléfax : (1) 45 86 63 26
SYSTEC IPC
L'INFORMATIQUE EN DIRECT



IPC MONOCHROME

IPC 286-12/01M — **8 490 HT**

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz-0 wait state - 512 K RAM extensible à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 8 slots d'extension - Support Co-Pro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 286 en français - Avec carte Hercules® et Moniteur 14" Monochrome Paper White. .

IPC 286-12/20M
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **10 340 HT**

IPC 286-12/40M
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **11 940 HT**

IPC 286-12/100M
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **15 840 HT**

IPC 286-16/01M — **11 450 HT**

AT turbo compact 80286/8-16 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support Co-Pro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 286 en français - Avec carte Hercules® et Moniteur 14" Monochrome Paper White.

IPC 286-16/20M
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **13 300 HT**

IPC 286-16/40M
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **14 900 HT**

IPC 286-16/100M
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **18 800 HT**

IPC 286-16/150M
avec disque dur 150 Mo 22 ms — **22 735 HT**

IPC 286-16/330M
avec disque dur 330 Mo 18 ms — **34 780 HT**

IPC 386-20/01M — **18 950 HT**

CPU compact 80386/20 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Supports Co-Pro 80287/80387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 386 en français - Avec carte Hercules® et Moniteur 14" Monochrome Paper White.

IPC 386-20/20M
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **20 800 HT**

IPC 386-20/40M
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **22 400 HT**

IPC 386-20/100M
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **26 300 HT**

IPC 386-20/150M
avec disque dur 150 Mo 22 ms — **30 235 HT**

IPC 386-20/330M
avec disque dur 330 Mo 18 ms — **42 280 HT**

IPC EGA

IPC 286-12/01E — **11 180 HT**

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz-0 wait state - 512 K RAM extensible à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 8 slots d'extension - Support Co-Pro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 286 en français - Avec carte EGA PARADISE et Moniteur 14" Couleur EGA pitch 0.31.

IPC 286-12/20E
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **13 030 HT**

IPC 286-12/40E
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **14 630 HT**

IPC 286-12/100E
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **18 530 HT**

IPC 286-16/01E — **14 140 HT**

AT turbo compact 80286/8-16 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support Co-Pro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 286 en français - Avec carte EGA PARADISE et Moniteur 14" Couleur EGA pitch 0.31.

IPC 286-16/20E
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **15 990 HT**

IPC 286-16/40E
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **17 590 HT**

IPC 286-16/100E
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **21 490 HT**

IPC 286-16/150E
avec disque dur 150 Mo 22 ms — **25 425 HT**

IPC 286-16/330E
avec disque dur 330 Mo 18 ms — **37 470 HT**

IPC 386-20/01E — **21 640 HT**

CPU compact 80386/20 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte-mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Supports Co-Pro 80287/80387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 386 en français - Avec carte EGA PARADISE et Moniteur 14" Couleur EGA pitch 0.31.

IPC 386-20/20E
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **23 490 HT**

IPC 386-20/40E
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **25 090 HT**

IPC 386-20/100E
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **28 990 HT**

IPC 386-20/150E
avec disque dur 150 Mo 22 ms — **32 925 HT**

IPC 386-20/330E
avec disque dur 330 Mo 18 ms — **44 970 HT**

81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44 - Télex : 201 601 F - Téléfax : (1) 45 86 63 26

DES PERFORMANCES, DES GARANTIES SOLIDES ET DES PRIX... QUI FONT LA DIFFÉRENCE.

100 % compatibles les IPC sont, à configuration égale, les micros professionnels les moins chers du marché : 48 configurations complètes en version monochrome, EGA ou VGA. 0 wait state, les IPC sont cadencés en 12 ou 16 Mhz pour les 286 et en 20 Mhz pour les 386. Les IPC sont conçus pour recevoir un lecteur de disquette 3 1/2", assurant la compatibilité avec les portables et la gamme PS/2®. Grâce à un accord passé avec Microsoft, tous les IPC sont désormais livrés avec MS-DOS® 4.0 et Windows® 286 ou 386. Ils supportent Xenix®, Prologue®, Concurrent DOS®, OS/2® et fonctionnent sous réseau NOVELL®.



IPC VGA

IPC 286-12/01V — **12 630 HT**

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz-0 wait state - 512 K RAM extensible à 1 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 8 slots d'extension - Support Co-Pro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 286 en français - Avec carte VGA Autoswitch et Moniteur 14" Couleur VGA pitch 0.31.

IPC 286-12/20V
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **14 480 HT**

IPC 286-12/40V
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **16 080 HT**

IPC 286-12/100V
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **19 980 HT**

IPC 286-16/01V — **15 590 HT**

AT turbo compact 80286/8-16 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support Co-Pro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 286 en français - Avec carte VGA Autoswitch et Moniteur 14" Couleur VGA pitch 0.31.

IPC 286-16/20V
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **17 440 HT**

IPC 286-16/40V
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **19 040 HT**

IPC 286-16/100V
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **22 940 HT**

IPC 286-16/150V
avec disque dur 150 Mo 22 ms — **26 875 HT**

IPC 286-16/330V
avec disque dur 330 Mo 18 ms — **38 920 HT**

IPC 386-20/01V — **23 090 HT**

CPU compact 80386/20 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Supports Co-Pro 80287/80387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS® 4.0 GWBasic® Microsoft Windows® 386 en français - Avec carte VGA Autoswitch et Moniteur 14" Couleur VGA pitch 0.31.

IPC 386-20/20V
avec disque dur 20 Mo 65 ms — **24 940 HT**

IPC 386-20/40V
avec disque dur 40 Mo 28 ms — **26 540 HT**

IPC 386-20/100V
avec disque dur 100 Mo 22 ms — **30 440 HT**

IPC 386-20/150V
avec disque dur 150 Mo 22 ms — **34 375 HT**

IPC 386-20/330V
avec disque dur 330 Mo 18 ms — **46 420 HT**

IPC, *Microsoft*,
un accord qui fait la différence : désormais tous les IPC sont livrés avec MS-DOS® 4.0 et Windows® 286 ou 386.



POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de Systec S.A.

LIVRAISON

3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.

Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45 85 55 44** ou adressez nous votre carte de visite.

CENTRE DE DÉMONSTRATION. Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV SYSTEC

Comme tous les matériels (Monroe, Sprite, Trumpcard UPIC) que nous commercialisons depuis 9 ans, les micros IPC bénéficient du SAV Systec...

RÉGION PARISIENNE

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE

Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.
Le SAV Systec c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Mémoire RAM à 640 Ko (pour 286-12)	504 HT
Mémoire RAM à 1 Mo (pour 286-12)	990 HT
Mémoire RAM 1 Mo (pour 286-16 et 386)	2950 HT
Floppy 3 1/2" 720 Ko	1 200 HT
Floppy 3 1/2" 1.44 Mo	1450 HT
Souris MICROSOFT mouse avec Paintbrush	1352 HT

BON DE COMMANDE

MODÈLE	Qté	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

SVM 60

ADRESSE DE FACTURATION
SOCIÉTÉ/NOM ____________
ADRESSE ____________
____
____________ TÉLÉPHONE ____________

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)
SOCIÉTÉ/NOM ____________
____
ADRESSE ____________
____
____
TÉLÉPHONE ____________

SIGNATURE/DATE/CACHET



TANDY 1000 TL + LOGICIEL DESKMATE 3™

FAITES-LUI FAIRE TOUT CE QUE VOUS N'AIMEZ PAS FAIRE, IL EST PRET A LE FAIRE.



Parce que le TANDY 1000 TL peut faire une grande partie de ce que vous n'aimez pas faire, la meilleure chose à faire est de le laisser faire. Bon principe de départ ! Livré avec son tout nouveau logiciel DeskMate 3™, vous n'imaginez pas tout ce dont il est capable : gestion de fichiers, traitement de texte, calcul, agenda, bloc-note, connexion avec d'autres postes et même correction des fautes d'orthographe pour en finir, une bonne fois pour toutes, avec l'erreur humaine.

Non content d'être en tout point perfectionniste, le TANDY 1000 TL est facile à mettre au courant, il suffit tout simplement de le brancher. C'est beau le progrès !

Oui, certes... mais entrons un peu dans les détails du TANDY 1000 TL, car ce sont ces petits détails qui rendent la micro TANDY toujours plus grande.

Et en effet, avec son micro-processeur 80286 cadencé à 8 Mhz, ses 640 Ko de mémoire vive extensible à 768 Ko et son unité de disquettes 3 1/2" de 720 Ko (5,25" en option), il n'y a pas de doute c'est un compatible très compétent ; il peut exécuter des milliers d'applications sept fois plus rapidement qu'un PC classique et sûrement plus vite que vous ne pourriez jamais espérer le faire.

Autre détail de taille, le très performant système d'exploitation MS - DOS™ 3.3 résidant en mémoire de manière permanente, offre au TANDY 1000 TL et surtout à vous, l'avantage d'être immédiatement opérationnel.

Ses capacités sonores et graphiques sont étonnantes. Demandez-lui de sortir des graphiques en noir et blanc ou en couleur, vous n'allez pas en croire vos yeux. Demandez-lui aussi de digitaliser ou de reproduire un son, une note, vous n'allez pas en croire vos oreilles.

Conçu pour digérer vos contraintes d'aujourd'hui, le TANDY 1000 TL a néanmoins été pensé pour évoluer avec les contraintes de demain.

En d'autres termes, ses cinq compartiments d'extension et ses disques durs optionnels de 20 ou 40 Mo vous permettront de l'utiliser encore longtemps.

Complet et performant, le TANDY 1000 TL se prête à tous vos désirs et est prêt à vous subir.

Chefs d'entreprise, cadres, étudiants avertis vous voilà prévenus. Il est prêt à tout faire et en particulier ce que vous n'aimez pas faire.

NUMERO VERT 05.10.10.00 APPEL GRATUIT

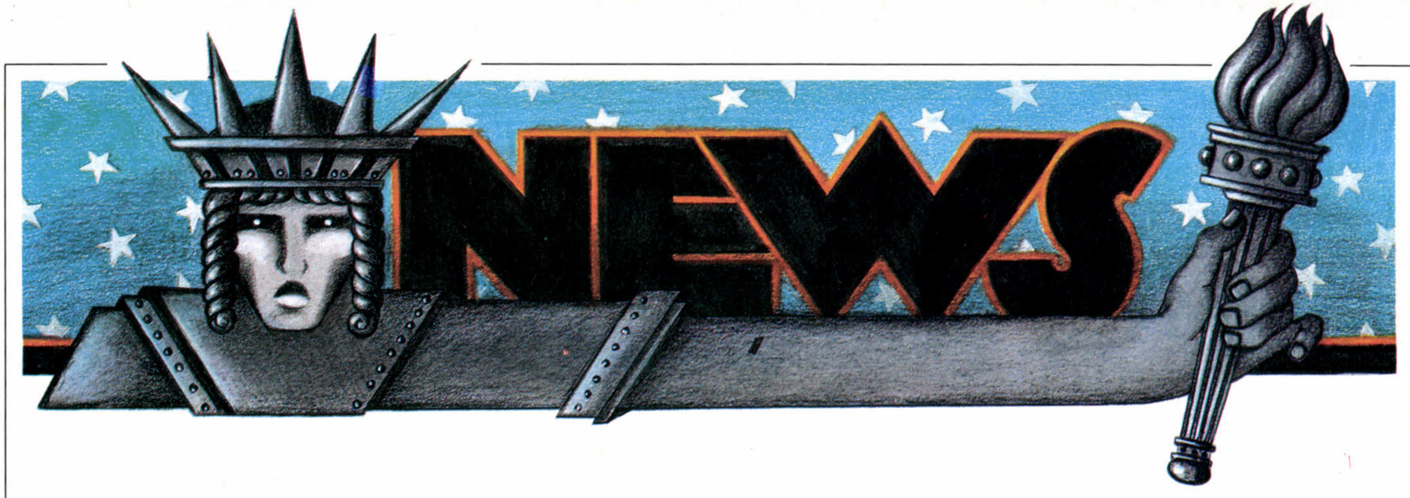
TANDY 290 BOUTIQUES EN FRANCE

MS-DOS™/ Propriété de Microsoft Corp.
DeskMate 3™/Propriété de TANDY Corp.



SICOB Stand n° 5 E 5064

Amazonie



QUELLE STRATÉGIE POUR APPLE ?

LES RÉACTIONS À L'ANNONCE du nouveau Macintosh IIcx sont aux Etats-Unis plutôt positives, sans pour autant être enthousiastes. Cependant, on voit surgir, chez les commentateurs et les analystes proches d'Apple, plusieurs remarques sur les visées de la compagnie. La stratégie d'Apple s'appuie, comme annoncé à Mac World, sur trois lignes de produits principales : la gamme SE, la gamme II et la future gamme portative qui doit voir le jour cet été. Apple les voit comme des lignes parallèles, qui coexistent de façon presque indépendante les unes des autres, avec leur point d'entrée et leur haut de gamme, créant ainsi une large diversité de produits qui se chevaucheront probablement. Cette multiplication de modèles ne risque-t-elle pas de créer des confusions dans l'esprit des utilisateurs qui vont se voir sollicités par de nombreux messages parfois contradictoires ? La fabrication et la vente de ces produits différents ne vont-elles pas créer une trop grande dispersion des forces d'Apple, qui souffre déjà d'un manque important de structure interne ? Cela ne risque t-il pas aussi d'accroître les coûts marketing de la compagnie, qui, pour d'autres raisons, a vu ses marges bénéficiaires décroitre de façon sensible ? Apple semble enfin trop préoccupé à faire des machines haut de gamme alors que le marché important aujourd'hui, et le moins encombré, est le bas de gamme et le nouvel utilisateur. Le problème pour Apple est de trouver une configuration bon marché, suffisamment ouverte, qui ne vienne pas empiéter de façon trop large sur les gammes existantes. Voilà qui n'est pas très simple lorqu'on sait que l'attrait du Mac réside surtout dans son système d'exploitation et son interface, gourmands en puissance. Les éditeurs de logiciels, Heidi Roizen (fondateur de T/Maker) en tête, vont cependant dans le même sens, et font pression sur Apple pour que le constructeur propose une configuration capable de toucher un plus large public : toutes les enquêtes montrent que l'utilisateur, une fois habitué au Macintosh, ne cherche plus à changer. Bon prince, John Sculley a donc annoncé une machine dont le prix serait autour de 1 000 $... pour l'horizon 1991 !

ADOBE PREND GARDE A TOI !

ADOBE, LE CRÉATEUR DU langage de description de page Postscript et de polices de caractères pour imprimantes à laser, doit faire front à une vigoureuse poussée de la concurrence. Les tirs sont venus de deux côtés, pratiquement au même moment, alors que se préparait la conférence de printemps de Seybold à San Francisco. La première charge est venue de Microsoft avec les principales orientations de développement de son Presentation Manager sous OS/2. Celui-ci comprendra en effet un module appelé GPI, dont les fonctionnalités seront très proches de celles de Postscript. Il utilisera cependant les polices de caractères d'Adobe. Microsoft prend donc ses précautions pour le cas où Adobe aurait des visées trop restrictives sur son langage. La deuxième attaque est venue du constructeur de stations de travail Sun, qui a annoncé un environnement appelé Open Fonts, dont le but est de permettre la création de caractères de toutes tailles en évitant le recours aux polices d'Adobe, vendues fort cher. Linotype a déjà signé un accord pour utiliser Open Fonts et Sun espère la sortie d'au moins 700 polices d'ici la fin 1989. Par ailleurs, on s'attend également à une attaque d'Apple, qui n'a jamais officiellement accepté Postscript, et à une autre riposte à Adobe qui serait en préparation chez Hewlett Packard, l'un des plus importants vendeurs d'imprimantes à laser avec Apple. Adobe a répondu à tout le monde, de façon très rapide, en modifiant sa politique de licence de polices de caractères Postscript. La société offrira des licences de son générateur de caractères à certains constructeurs, ce qui leur permettra de réaliser eux-mêmes leurs propres polices.

EN DIRECT DES ETATS-UNIS

★ ÇA SE CONFIRME : LE PORTABLE PS/2 QU'IBM ENVISAGE DE lancer serait très haut de gamme : processeur 80386 rapide, un connecteur d'extension MCA, 8 Mo de mémoire vive, disque dur de 100 Mo, le tout pour un poids inférieur à 10 kg. L'écran serait de type plasma-gaz de couleur orange d'une taille de 23 x 18 cm. Conséquence, cette nouvelle tentative d'IBM de pénétrer le marché du transportable (non autonome) sera chère : environ 10 000 $.

★ ALORS QUE TANDON MONTRAIT À HANOVRE LE PREMIER ordinateur doté d'un processeur 80386 fonctionnant à 33 MHz, la plupart des constructeurs s'apprêtent à annoncer des modèles similaires au Comdex de printemps (du 10 au 13 avril à Chicago). On verra donc des systèmes à 33 MHz chez AST Research, Compaq, ALR, Everex, Acer, Olivetti et – peut-être – chez IBM.

POISSON D'AVRIL

BLUEMAQ EST FABRIQUÉ par la société Powder Blue Computer, en Utah. Ce clone de Macintosh a pour parrain Bill Gates, et une carte-mère conçue par les ingénieurs de Microsoft. Exactement identique au Mac, à la mémoire morte près, son prix, lui, est bien sûr inférieur. Vous n'y croyez pas ? Vous avez raison : le Bluemaq est un gag monté par le journal *Mac World*, repris consciemment ou non par d'autres magazines américains, et qui a remué la communauté informatique américaine durant quelques jours. L'affaire a passablement agacé les gens de Microsoft...

Tim PARKER

Quand il a une idée dans la tête, rien ne l'arrête.



Arrêter en plein élan le PC 4641 de Sharp... Impossible! Avec sa vitesse de 10 MHz, son disque dur 40 Mo, sa mémoire standard 640 Ko extensible à 1,6 Mo, son écran LCD rétro-éclairé (640 x 400 points) et son pavé numérique, pavé flèches, + et — séparés, ce micro léger, compact super ergonomique, n'est à l'aise que dans le mouvement et dans la performance.
On dit même que lorsqu'il a une idée dans la tête, rien ne l'arrête.

*** Version 4641 - Compatible PC XT - Existe en version double floppy (PC 4602).**

☐ Je désire recevoir de plus amples informations sur les micro ordinateurs Sharp

☐ Je souhaite obtenir un prochain rendez-vous avec un responsable commercial SHARP

Nom ______________________ Prénom ______________________

Fonction ______________________ Société ______________________

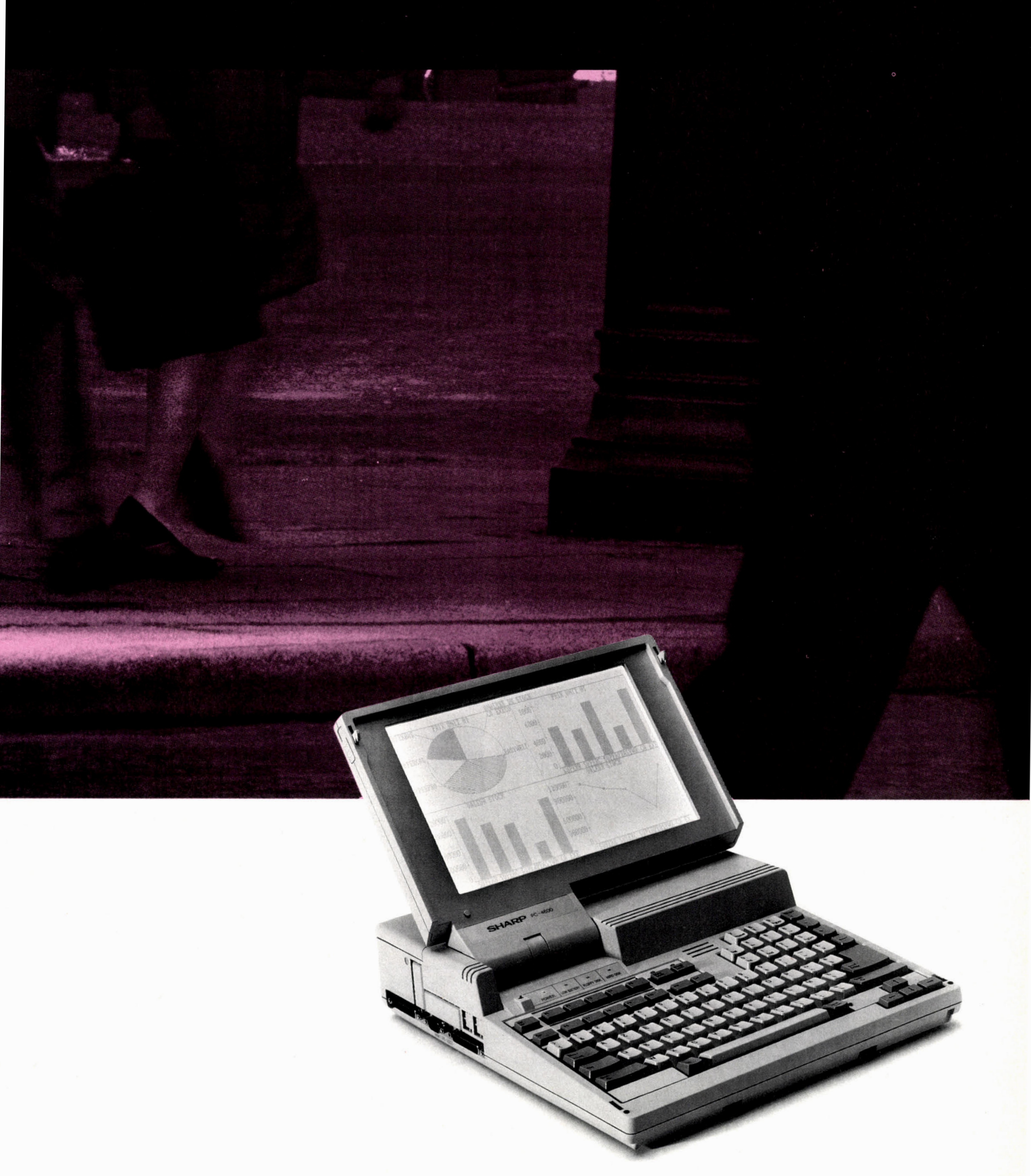
Secteur d'activité ______________________ Adresse professionnelle ______________________

______________________ Code postal |_|_|_|_|_|

Ville ______________________ Tél. ______________________

Retournez ce bon à Sharp SBM Service documentation - BP 50094 - 95948 Roissy Charles de Gaulle Cedex.

SVM 5/04


SHARP PC-4600

Computer Cash & Carry France

MICRO-ORDINATEURS

PHILIPS

NMS 9100	8088-2	768Kb	720/360 FD	fr	5690
NMS 9100	8088-2	768Kb	720/360+20Mo	fr	7350

SAMSUNG

S300 XT	8088-2	8Mhz	512Kb	2x360 FD	fr	5690
S300 XT	8088-2	8Mhz	512Kb	20Mb	fr	7490

LASER

Turbo XT-3	8086	10Mhz	640Kb	360/720FD	fr	5190
Turbo XT-3	8086	10Mhz	640Kb	20Mb	fr	6750

HYUNDAI

Turbo XT	8088-2	10Mhz	640Kb	360/720 FD	fr	4875

KLOON XT

Turbo XT-2	8088-2	10Mhz	640Kb	360/720FD	fr	4875
Turbo XT-2	8088-2	10Mhz	640Kb	20Mb	fr	5990

TOWER KLOON 386

Turbo AT	80386	20Mhz	1Mb	40Mb 1,2Mb	fr	17990
Turbo AT	80386	20Mhz	1Mb	80Mb 1,2Mb	fr	19500

LAPTOPS

Goupil Club	80C88	768Ko	2x3,5" FD	fr	5990

PHILIPS

NMS 9126 AT	80286	640Kb	20Mb	1,44/1,2 FD	fr	12750
NMS 9130 AT	80286	640Kb	40Mb	1,44/1,2 FD	fr	14990

SAMSUNG

S500 AT	80286	10Mhz	512Kb	20Mb	1,2 FD	fr	9450
S500 AT	80286	10Mhz	512Kb	40Mb	1,2 FD	fr	10350

LASER

Turbo AT-2	80286	10Mhz	640Kb	20Mb	1,2 FD	fr	11150
Turbo AT-2	80286	10Mhz	640Kb	40Mb	1,2 FD	fr	12650

HYUNDAI

Turbo XT	8088-2	10Mhz	640Kb	360/720+20Mb	fr	6975

KLOON AT

Turbo AT	80286	10Mhz	512Kb	20Mb	1,2 FD	fr	8250
Turbo AT	80286	10Mhz	512Kb	40Mb	1,2 FD	fr	8850

TOWER KLOON 286

Turbo AT	80286	10Mhz	512Kb	20Mb	1,2 FD	fr	9750
Turbo AT	80286	10Mhz	512Kb	40Mb	1,2 FD	fr	10650

LAPTOPS

Olivetti M15	80C88	512Kb	2x3.5" FD	fr	5990

IMPRIMANTES

IMPRIMANTES MATRIX

Epson LX 800	180 cps.	fr	1750	Star LC-10	144 cps.	fr	1750	Citizen 120 D	120 cps.	fr	1490
Epson FX 850	240 cps.	fr	3790	Star LC-10 coul.	144 cps.	fr	1990	Mannesman MT81	120 cps.	fr	1490
Epson FX 1050	240 cps.	fr	5050	Star LC-2410	170 cps.	fr	2910	Oki 182 I	120 cps.	fr	1750
Epson LQ 500	180 cps.	fr	2840	Panasonic 1082	140 cps.	fr	1990	Oki 320 I	300 cps.	fr	3500
Epson LQ 850	264 cps.	fr	4590	Panasonic 1124	180 cps.	fr	2990	Oki 321 I	300 cps.	fr	4500
Epson LQ 1050	264 cps.	fr	6350	Brother M-1209	160 cps	fr	2150	Oki 390 I	270 cps.	fr	4250
NEC P2200	165 cps.	fr	2590	Brother M-1409	180 cps.	fr	2750	Oki 391 I	270 cps.	fr	5290
NEC P6 plus	240 cps.	fr	4460	Brother M-1709	240 cps.	fr	3740	Seikosha SP1600	160 cps.	fr	1795
NEC P7 plus	240 cps.	fr	5990	Brother M-1724	216 cps.	fr	4650	Seikosha SL 80	160 cps.	fr	2490

IMPRIMANTES LASER

Kyocera F-1000	10 ppm	fr	16500	Canon LBP-8II R	8 ppm	fr	20990	HP Laserjet II	8 ppm	fr	14990
Canon LBP-8II	8 ppm	fr	13950	HP DESKJET		fr	6550	HP Laserjet II D	8 ppm	fr	23500

ADD ON

MONITEURS

Philips TTL 7513/23 groen of amber 12"		fr	590
Philips TTL 7913/23 groen of amber 12"		fr	750
Philips 7BM713/23/43 groen/amber/wit 14"		fr	890
Philips CM8833 CGA 14"	.42pt 640x200	fr	1850
Philips CM9043 EGA 14"	.42pt 640x285	fr	2390
Philips 9CM053 EGA 14"	.39pt 700x350	fr	2750
Philips 9CM073 EGA 14"	.31pt 850x350	fr	3190
Philips 9CM082 VGA 14"	.31pt 850x480	fr	3190
NEC Multisync II VGA 14"	.31pt 800x560	fr	5090
NEC Multis.Plus VGA 14"	.31pt 960x720	fr	8090
EIZO 8060S VGA 14"	.28pt 800x620	fr	4450
EIZO 9070S VGA 15"	.31pt 1280x800	fr	5990

MEMOIRES DE MASSE

20 Mb + kontroller (65ms)	fr 1850	80 Mb harddisk (28 ms)	fr 4950	1.2 Mb 5.25" floppydrive	fr 760
20 Mb Tandon harddiskcard	fr 2095	720 Kb 3.5 " floppydrive	fr 585	720 Kb floppy extern XT	fr 1200
30 Mb + kontroller (65ms)	fr 2190	1.44 Mb 3.5 " floppydrive	fr 685	1,44Mb floppy extern AT	fr 1500
40 Mb harddisk (28 ms)	fr 3050	360 Kb 5.25" floppydrive	fr 585	360Kb floppy extern PS/2	fr 1200

CARTES VIDEO

EGA wonder card (ATI)	fr 1575	EGA card ultimate	fr 990	Color graphicscard	fr 340
VGA wonder card (ATI)	fr 2390	VGA Video Seven	fr 1890	Monochrome Graphic carte	fr 340

DIVERS

Handy Scanner HS 2000	fr 1275	Mouse Genius GM 6000	fr 440	Printerswitchbox A/B	fr 390
Handy Scanner HS 3000	fr 1825	Tablet Genius	fr 2690	Printerswitchbox A/B/C/D	fr 595

TOUS NOS PRIX SONT H.T. DEPART NOS MAGASINS GARANTIE: 6 MOIS APRES VENTE

Toutes les marques citées sont des marques deposées. Sous réserve d'erreur d'impression et dans la limite des stocks disponibles. Ouvert lundi-vendredi de 9.00 h. à 19.00 h. Samedi fermé. Expédition sur toute La France par SERNAM

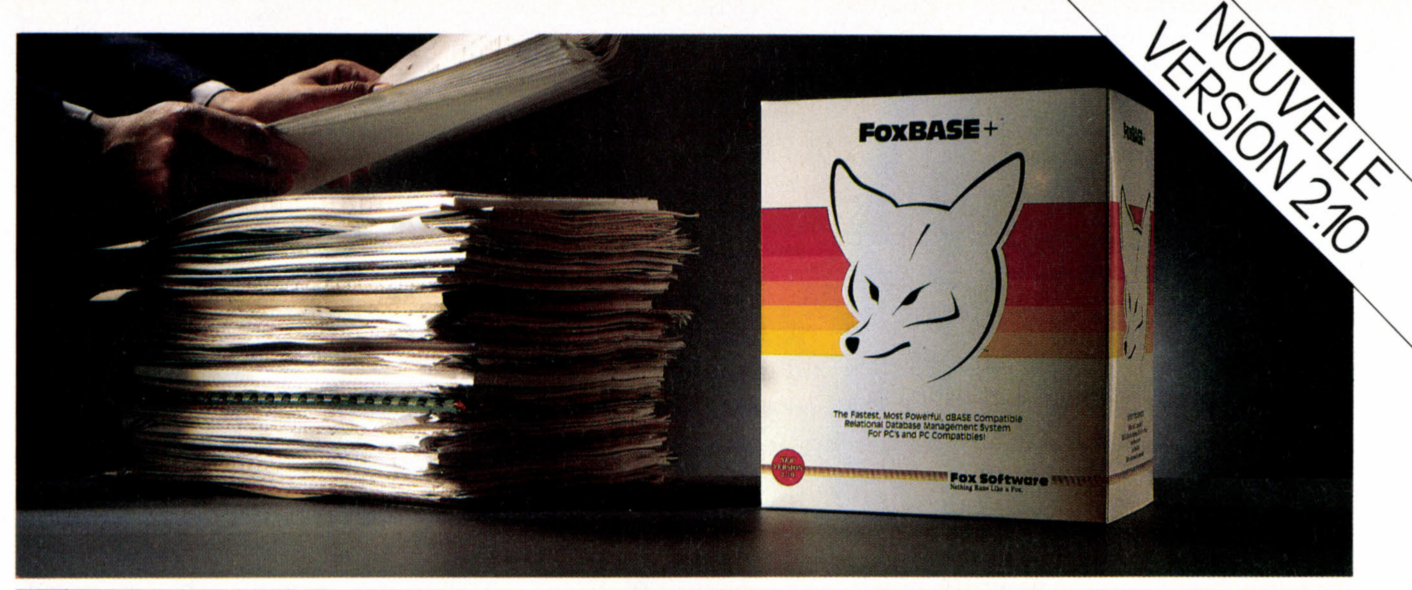
COMPUTER CASH & CARRY FRANCE S.A.R.L.
Ave des Sports 29
65600 Séméac
Tel. 62.36.85.36

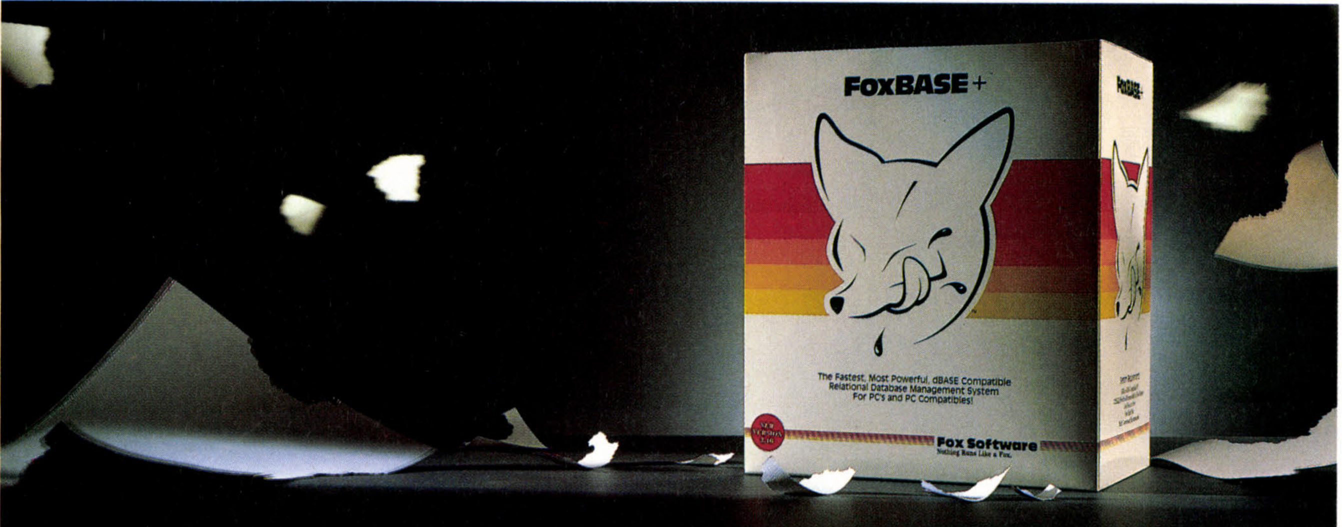


62.36.85.36

COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND BV
Ploegweg 4
5232 BS 's-Hertogenbosch
Fax 31-73415259

NOUVELLE VERSION 2.10





L'EFFET FOXBASE+

Rien ne peut venir à bout de votre charge de travail plus rapidement que FoxBASE+. Tout dans FoxBASE+ a été pensé pour vous faire gagner du temps.

La vitesse, tous les concepteurs la revendiquent, mais dans les tests les plus célèbres, FoxBASE+ pulvérise tous les records. FoxBASE+ est de très loin la plus rapide de toutes les bases de données.

La plupart des éditeurs brandissent également la "compatibilité." Mais curieusement, ils oublient de préciser qu'il vous faut réécrire des parties entières de vos programmes. C'est pourquoi vous apprécierez la capacité de FoxBASE+ à utiliser intégralement et sans modifications toutes vos applications dBASE(r).

De plus, la compatibilité de FoxBASE+ vous donne accès à tout l'environnement dBASE(r) existant.

FoxBASE+ ne se contente pas de supporter le langage standard, il vous permet en plus d'améliorer vos applications avec, par exemple, ses tableaux de variables, ses fonctions définissables par l'utilisateur, ses index filtrés, ses menus déroulants et pop-up…

Mais surtout, le terme "convivial" se résume trop souvent à des semaines d'apprentissage et d'errance à travers des manuels aussi volumineux qu'incompréhensibles. FoxBASE+ lui, intègre tout un environnement de développement convivial qui vous permet de travailler immédiatement:

FoxCentral est une nouvelle interface utilisateur. Vous accédez à partir de menus successifs, sans programmation, à toute la puissance de FoxBASE+. Dans le mode enregistrement, vous créez une bibliothèque de macro-instructions intégrant toutes vos tâches répétitives.

FoxPcomp est notre compilateur. Alors que l'interpréteur de FoxBASE+ se substitue intégralement et avantageusement au produit standard, le compilateur assure une vitesse accrue et une protection des sources. Vous développez en interprété puis, une fois votre application terminée, vous lancez une compilation générale qui s'effectue en quelques secondes.

FoxView est un outil de création d'écran qui vous aide à produire des masques de saisie personnalisés.

FoxGen est notre nouveau générateur d'applications. Il sait tout faire, depuis un simple fichier de format jusqu'à l'application la plus sophistiquée.

FoxCode est notre compilateur de modèles pour adapter FoxGen à votre méthode de travail.

En quelques frappes de touche, vous pourrez même, grâce à **FoxDoc**, documenter automatiquement vos programmes.

Et si vous voulez ajouter une autre dimension à vos données (trois pour être précis), utilisez **FoxGraph**, le plus excitant des grapheurs.

FoxBASE+ a été conçu pour permettre aux applications de tourner sous plusieurs environnements, sans modifications de données et de programmes, qu'il s'agisse de DOS, Macintosh, Unix/Xenix, et même en mode protégé du 386.

Mais FoxBASE+ n'est pas seulement merveilleux sous divers environnements, il l'est également en configuration multi-utilisateurs. Les versions réseau de FoxBASE+ supportent, sans extensions lan pack, un nombre illimité d'utilisateurs. Et, en utilisant notre kit de développement, vous pouvez distribuer, grâce à son runtime illimité, autant d'applications que vous le souhaitez, sans avoir à payer de royalties.

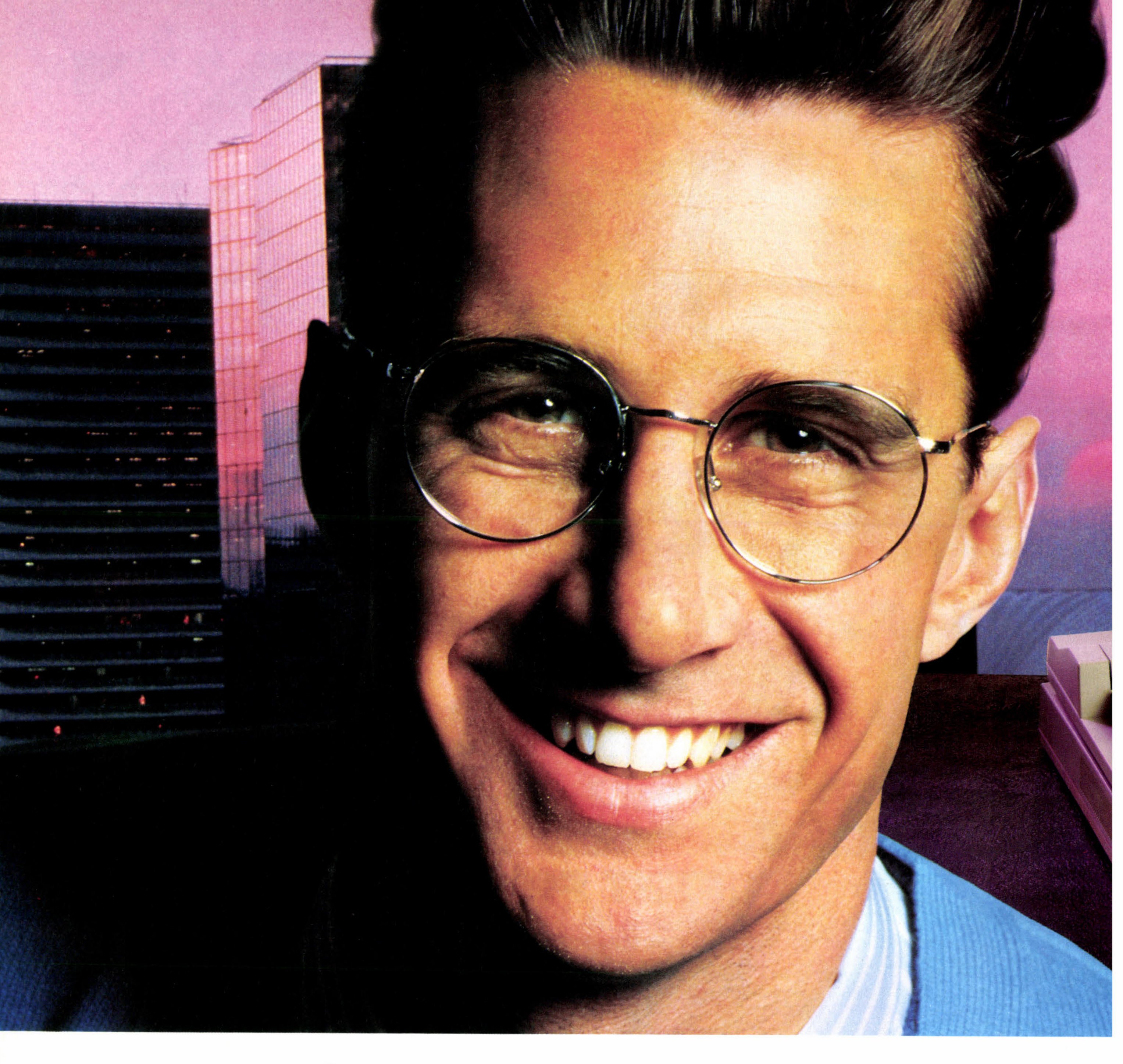
Fox Software

Nothing Runs Like a Fox.

AB Soft

27, rue de Montevidéo 75116 Paris
Tél. (1) 45 04 42 03 Télex 650004 GROUPAB

European HQ Fox Software International Intech House
Cam.Centre Wilbury Way Hitchin Herts SG4 0AP



MA BUSIN

AVEC LES SYSTEMES INFORMATIQUES CANON, JE CONSTRUIS MA PUISSANCE D'ACTION.

Les systèmes informatiques Canon offrent les postes de travail les plus complets. Elaborés à partir des meilleurs outils, ils ne laissent rien au hasard.

Avec eux, je tire toujours le maximum du potentiel d'un complexe bureautique : scanners ou terminaux portables pour la saisie informatique, micro-ordinateurs ou caisses informatiques pour le traitement complet des données, imprimantes laser, bulle d'encre et jet d'encre

FCA!

ESS FORCE.

couleurs pour des résultats d'une qualité exceptionnelle. Ils travaillent rapidement, et moi facilement. Ils mettent mes projets en valeur, moi aussi.

Avec les Systèmes Informatiques Canon, j'évolue dans les meilleurs délais, pour une réalisation optimale.

Notre union fait ma force. Ma business force.

TÉL NUMERO VERT 05.05.05.33 APPEL GRATUIT

Pour recevoir votre documentation complète sur :

☐ Scanners ☐ Terminaux portables ☐ Micro-ordinateurs ☐ Imprimantes.

☐ Caisses informatiques

Nom, prénom ______

Société ______ Tél. ______

Adresse ______

Coupon-réponse à renvoyer à Canon France, Marketing SPI.

93154 Le Blanc-Mesnil Cedex.

SVM



Service Aux Grands Comptes

GEPSI FAIT GRANDIR LA MICRO.



Pour le développement de leur micro-informatique, les grandes entreprises ont besoin de services spécifiques et de tarifs garantissant la compétitivité de leurs investissements.

Gepsi leur propose :

- La gamme complète des nouveaux ordinateurs professionnels Amstrad PC-2000 qui offre les meilleures performances et permet une économie de 25 à 40 % par rapport aux autres matériels.
- Un support technique système, langage, communication, réseaux, etc... assuré par une équipe d'ingénieurs hautement qualifiés.
- Une formation inter ou intra entreprises (progiciels, MS-DOS, OS/2, Unix/Xenix,...)
- Une maintenance efficace, sous et hors garantie, sur site ou dans ses ateliers.
- Un approvisionnement rapide garanti par un stock permanent de 500 micro-ordinateurs.

Grandes entreprises, la rentabilité de vos investissements micro passe aujourd'hui par Gepsi ; c'est ce qu'ont déjà découvert : ACL Audit, CEA, l'Oréal, Via France, Ministère de l'Agriculture, et beaucoup d'autres...



LE CONTRAT EFFICACITÉ

TÉL: (1) 46.66.21.81

Je désire recevoir une documentation complète

Nom ____________________

Société ____________________

Fonction ____________ Tél. ____________

Adresse ____________________

Code Postal |_|_|_|_|_|

Ville ____________________

Renvoyez ce coupon à : GEPSI

Z.I. 7, rue Marcelin Berthelot 92160 ANTONY (FRANCE)

B.P. 103 92164 ANTONY CEDEX - Télex 204 871 GEPSI

Fax : (1) 42 37 24 30

SVM 60

MENDÈS-FRANCE ET ASSOCIÉS



LES CINQ PREMIUM D'AST

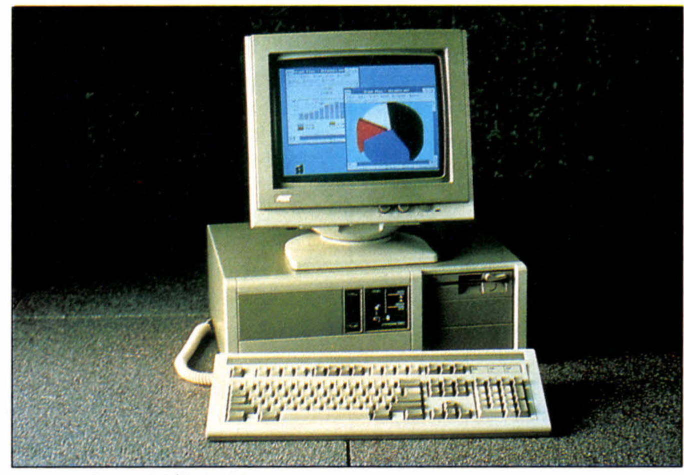
AST RESEARCH, constructeur américain plus connu en France pour ses diverses cartes d'extension, lance sur le marché une nouvelle gamme de compatibles avec l'IBM PC à processeur Intel 80386 à 20 MHz.

Cette gamme regroupe cinq modèles sous le nom de Premium/386C. La principale innovation de ces ordinateurs devant remplacer l'ancienne gamme 386 d'AST consiste en une architecture de mémoire cache disposant de 64 Ko de mémoire rapide (25 nanosecondes), destinée à optimiser les temps d'accès à la mémoire vive.

Livrés avec plusieurs utilitaires – ASTEMM (utilitaire de gestion de mémoire paginée compatible avec la norme EMS 4.0), ASTCache (gestionnaire de mémoire cache), ASTMenu (utilitaire de gestion des fichiers sur disque dur) et ASTShadow RAM (utilitaire qui charge en mémoire vive rapide le contenu des BIOS vidéo et système) –, les micro-ordinateurs de la gamme Premium/386C disposent d'un lecteur de disquettes au format 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo en standard, alors que la mémoire vive disponible varie entre 1 et 2 Mo selon les modèles.

Cette mémoire vive est disposée sur une carte connectée à la carte de base par un connecteur 32 bits, carte mémoire qui peut recevoir jusqu'à 16 Mo.

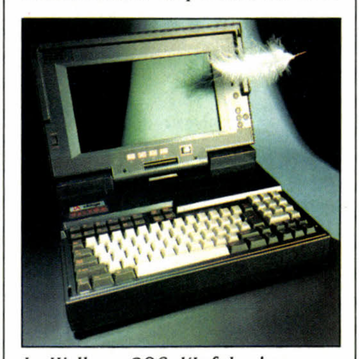
Dans sa version de base, avec un seul lecteur de disquettes, 1 Mo de mémoire vive et un affichage à la norme EGA, le Premium/386C coûte 34 950 F (modèle 300). Alors que le haut de gamme, dénommé Modèle 3320, avec un disque dur de 320 Mo, 2 Mo de mémoire vive et un ensemble carte et écran VGA, coûte la somme de 67 100 F HT.



Le Premium 386/C d'AST Research.

BIENVENUE AU WALKOM

EN PLUS DE SES ACTIVITÉS dans le domaine du logiciel (lancement du traitement de texte Ami), Infologie présente le Walkom 286. Ce portatif est doté d'un écran à cristaux liquides donnant des caractères noirs sur fond blanc avec une résolution maximale de 720 x 400 points ; l'affichage se fait aux normes EGA, CGA et Hercules, avec 8 niveaux de gris. Ses autres caractéristiques sont plus classiques : microprocesseur Intel 80286 avec une horloge à 12 MHz, 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo sur la carte-mère, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et disque dur de 40 Mo. Le Walkom 286 intègre, pour un poids de 7,25 kg sans batterie, un clavier de 95 touches avec pavé numérique, touches de fonction et de déplacement de curseur séparées, une sortie parallèle, un connecteur pour lecteur externe de disquettes 5 pouces 1/4, une sortie série et un connecteur pour écran externe. Il peut recevoir une carte d'extension de type XT ou AT, et coûte 35 950 F HT.



Le Walkom 286 d'Infologie.

MICRO-ORDINATEURS

❑ BTG, une société helvétique, a conçu un système de bornes d'interrogation interactives, réalisées sur la base d'unités centrales Amiga de Commodore. Conçu au départ pour l'animation de la Foire de Genève, ce système inclut l'Amiga 500 et son écran dans un boitier-borne. Un mini-clavier de cinq touches permet de mettre en œuvre le logiciel d'interrogation. Pas encore distribué en France, ce système coûte 6 000 $ tout compris (soit environ 37 800 F).

❑ NCR, après Compaq et quelques autres, utilise à son tour le microprocesseur Intel 80386sx, version économique du 80386. Le NCR 916sx est équipé en standard de 1 Mo de mémoire vive, extensible à 4 Mo sur la carte-mère, d'un lecteur de disquettes de 1,2 Mo au format 5 pouces 1/4, de sorties parallèle et série et d'un dispositif d'affichage, carte et moniteur, VGA monochrome. Il est commercialisé avec un disque dur de 44 à 115 Mo, dans une fourchette de prix qui s'étend de 38 000 à 49 000 F HT.



Le NCR 916sx

PERIPHERIQUES

COMMODORE enrichit son catalogue de quatre imprimantes matricielles et d'une imprimante laser. Les modèles LC24-10 (4 590 F HT) et NB 24-10 (6 890 F HT) sont des imprimantes 80 colonnes à 24 aiguilles, à interface parallèle. Les modèles NB 24-15 (8 690 F HT) et Accel 500 (12 990 F HT) sont également à 24 aiguilles, mais sur 132 colonnes. Leur vitesse d'impression respective est de 216 et 480 caractères par seconde en mode listing. Enfin, la LP8 est une imprimante laser capable d'imprimer huit pages à la minute. Dotée d'une interface parallèle et de 1 Mo de mémoire vive, elle coûte 24 990 F HT.

ONDYNE, le spécialiste des alimentations de secours pour micro et mini-ordinateurs, présente deux nouveaux produits. Le Power Center possède une autonomie de 15 minutes et dispose d'un logiciel résident, qui ferme automatiquement tous les fichiers ouverts en cas de panne de secteur. Il coûte 9 800 F HT. De son côté, la gamme Power Lab H0 protège des installations allant du poste personnel au réseau local de taille moyenne, pour une puissance maximale de 1 500 VA. Le prix de cette configuration est de 15 900 F HT.

LA LIGNE DE DISQUES durs internes et externes pour Macintosh de Supermac est importée par Symbiotic. Cette gamme Data Frame voit ses capacités varier de 20 à 330 Mo en boîtier externe pour tout type de Macintosh, les versions internes supportant 30 Mo (sur Macintosh SE) ou 100 Mo (Macintosh SE, II ou IIx). Livrés avec l'utilitaire de sauvegarde Disk Fit 1.5 et deux gestionnaires de spool d'imprimante (Laser Superspool et Superspool), les disques durs Data Frame bénéficient également de la présence d'un logiciel de gestion du disque nommé Manager, qui se charge de la fragmentation du support en partitions nommées « tiroirs ». La gamme Data Frame coûte de 6 500 F HT pour le Data Frame 20 (20 Mo, externe) à 34 900 F HT pour le Data Frame XP330 (330 Mo, externe).

LA NOUVELLE GAMME PHILIPS

TRT-TI, LA BRANCHE informatique française de Philips, élargit sa gamme de micro-ordinateurs avec trois modèles couvrant l'étendue du marché. Le TC100 est un compatible avec l'IBM PC-XT bâti autour d'un microprocesseur 8088 à 10 MHz. Il est doté de 512 Ko de mémoire vive, d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko, d'interfaces parallèle et série, de deux connecteurs d'extension au format XT, d'une carte graphique aux normes CGA et Hercules. Avec un écran monochrome, le TC100 coûte 5 990 F HT, son prix passant à 8 000 F HT avec un moniteur couleur.



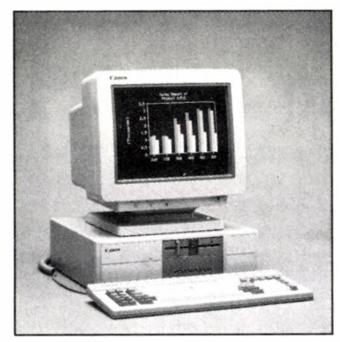
Le P3204, avec un Intel 80286.

Le P3204-40, quant à lui, comporte un processeur Intel 80286 à la fréquence de 10 MHz, 640 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 40 Mo et un affichage à la norme EGA. Avec écran monochrome, il coûte 24 890 F HT, et 26 900 F HT avec un écran couleur. Enfin, le P3302 est construit autour d'un 80386 à 16 MHz. Il est doté de 1 Mo de mémoire vive, d'un lecteur de disquettes de 1,44 Mo, d'un disque dur de 45 Mo et de dix connecteurs internes d'extension (2 au format 32 bits, 7 au format AT 16 bits et un au format XT 8 bits). Offrant un affichage à la norme EGA, le P3302 coûte 34 590 F HT avec un écran monochrome, et 36 600 F HT avec un écran couleur. En option, le P3302 peut recevoir des disques durs internes d'une capacité maximale de 140 Mo. Toutes ces machines sont livrées avec MS-DOS 3.3 et GW Basic.

LE PETIT CANON

CANON EST PLUS CONNU pour ses imprimantes que pour ses ordinateurs. Pourtant, la gamme A200 comporte trois modèles, avec des processeurs de type 8088, 80286 et 80386. En bas de cette gamme, le modèle A200-III, un compatible avec l'IBM PC-XT, est construit autour d'un microprocesseur NEC V20, équivalent au 8088-2 d'Intel, qui fonctionne à la fréquence d'horloge de 4,77 ou de 8 MHz.

Le Canon A200-III est livré en standard avec 640 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko, un disque dur de 20 Mo, des sorties parallèle et série, un connecteur pour manette de jeu, le système d'exploitation MS-DOS 3.3, le langage Basic et une carte graphique de type CGA. Le Canon A200-III coûte 13 060 F HT avec un écran monochrome, et 15 380 F HT avec un écran couleur. Deux points faibles sur cette machine, outre ses caractéristiques et son prix quelque peu dépassés : le clavier de 84 touches, qui reprend la disposition discutable du clavier de l'IBM PC d'origine, et l'unique connecteur interne disponible pour carte d'extension.



Le A 200-III, compatible PC-XT.

WYSE EN HAUT DE GAMME

MODÈLE DE HAUT DE gamme, le Wyse System 386 modèle 3225 regroupe les solutions techniques les plus avancées : microprocesseur Intel 80386 à 25 MHz, dispositif de mémoire cache de 64 Ko, 4 Mo de mémoire vive, disque dur de 150 Mo ou de 300 Mo avec contrôleur ESDI, avec un temps d'accès de 17 ms. Les prix sont eux aussi à la hauteur : 70 270 F HT pour la version de base – un record pour un micro-ordinateur sans disque dur et doté d'un moniteur VGA monochrome ! – et 111 595 F HT pour la version équipée d'un disque dur de 300 Mo et d'un affichage VGA couleur.

Plus modestement, le Wyse PC 286 modèle 2116 (ou WY-2116) dispose d'un microprocesseur 80286 à 16 MHz, d'une mémoire vive de 1 Mo, de cinq connecteurs d'extension internes, d'un lecteur de disquettes 1,2 Mo et, sur le modèle le mieux équipé, d'un disque dur de 40 Mo. Il coûte 36 555 F HT avec un ensemble carte-écran VGA couleur, alors que le modèle d'entrée de gamme, sans disque dur et en visualisation VGA monochrome, revient à 27 490 F HT.

Ces deux machines sont bâties selon une architecture de « fond de panier passif » où l'unité centrale se présente comme une carte d'extension, ce qui permet un changement simple de la carte-mère. En outre, les WY-3225 et WY-3116 sont livrés avec plusieurs utilitaires : gestion de mémoire étendue à la norme EMS et de mémoire étendue améliorée d'AST, organisateur de fichiers sur disque dur et dispositif de sécurité.

Wyse commercialise également un moniteur pleine page de 19 pouces, le WY-7190, qui offre une résolution maximale de 1 280 x 960 points en caractères noirs sur fond blanc. Il prend en compte les modes CGA, Hercules, VGA et WY-700, propre à Wyse et accepté par certains logiciels. La carte fournie avec le moniteur gère tous ces modes à l'exception du VGA, pour lequel il faut prévoir l'achat d'une carte optionnelle. Sans cette extension, qui coûte environ 4 000 F, le WY-7190 revient à 19 660 F HT.

LES BOÎTIERS PRINTEL de Lafi permettent l'impression de pages d'écran vidéotex (40 ou 80 colonnes) sur n'importe quelle imprimante dotée d'une interface parallèle Centronics. Selon qu'il est alimenté ou non et selon sa capacité en mémoire vive (8 ou 32 Ko), Printel coûte entre 900 F HT et 1 600 F HT. Dans sa version la plus évoluée, Printel permet également le partage de l'imprimante entre un Minitel et un micro-ordinateur, sans manipulation des interfaces.

LES DISQUES DURS Préférence de Western Digital se connectent sur l'ensemble de la gamme Apple, de l'Apple IIe au Macintosh II. Disponibles en version 20 ou 40 Mo, ils sont commercialisés avec un contrôleur doté d'une mémoire cache de 32 Ko. Se connectant sur l'interface SCSI d'un Apple II ou d'un Mac, les disques durs Préférence disposent d'un conditionnement « compatible » Macintosh. La version 20 Mo de ce disque est commercialisée au prix de 5 190 F HT.



Les Apple ont leur Preference.

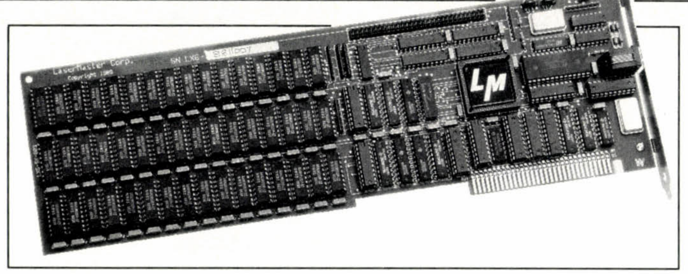
TECHTEX France importe la nouvelle gamme de moniteurs couleur haute résolution Megatrend d'Intercolor. D'une dimension de 14 pouces ou de 20 pouces, ces écrans permettent un affichage à la norme EGA ou VGA sur IBM PC, ou en 640 x 480 points sur Macintosh II, avec 256 couleurs choisies parmi 2 millions pour le Megatrend 2. Produit le plus performant de cette nouvelle gamme, le Megatrend 2 coûte 17 951 F HT, sans contrôleur d'écran.

TIMATIC distribue, sous le nom Tiscann 3000, un scanner conçu par Telic-Alcatel, qui numérise des documents en 300 points par pouce sur 64 niveaux de gris. Connectable à un Macintosh ou à un compatible IBM PC, le Tiscann 3000 est livré avec un logiciel capable d'adapter les images numérisées aux formats utilisés par des traitements de texte comme Word 5.0, Wordperfect 5 ou Manuscript 2. Il génère également des fichiers aux formats TIFF, PICT ou Mac Paint, pour des applications graphiques ou de micro-édition. Le scanner Tiscann 3000 est commercialisé au prix de 11 950 F HT.

SYMBIOTIC propose une carte additionnelle pour Macintosh II pilotant une régie vidéo professionnelle ou interfaçant l'ordinateur avec un magnétoscope. Nommée TVS, cette carte autorise le transfert des animations créées sur Macintosh II sur des cassettes vidéo lisibles avec n'importe quel magnétoscope au standard VHS. Elle coûte 37 900 F HT.



Une chaîne graphique Symbiotic.



Le contrôleur d'imprimante LX6 de Laser Master.

DOUBLE RÉSOLUTION

IMPORTÉE PAR ISE-CEGOS, la carte contrôleur d'imprimante laser LX6 de Laser Master permet l'édition de documents à la résolution de 600 x 300 points par pouce sur une imprimante laser à cœur Canon SX, comme la HP Laserjet Serie II, les Canon LBP8 II et LBP-200 SII ou la Brother HL8. Egalement capable de produire une édition en 300 ppp, la carte LX6 permet une impression très rapide : 3 mn 45 s (en 600 x 300 points) contre 22 mn en mode normal pour l'impression de 10 pages comportant des images au format TIFF. Le contrôleur LX6 dispose également de 35 polices de caractères Bitstream résidentes ; il est compatible avec Windows, GEM3, Ventura et Page Maker. Doté de 4 ou 6 Mo de mémoire vive (pour un prix de 39 000 ou 59 000 F HT), l'ensemble carte-logiciel LX6 s'insère dans un connecteur 8 bits ou 16 bits de tout compatible IBM PC-XT ou AT doté de 640 Ko de mémoire vive et d'un disque dur.

Ise-Cegos importe également le contrôleur d'écran DPS1 de Laser Master, un ensemble carte-logiciel permettant de représenter sur écran les effets spéciaux que le LX6 est capable de réaliser (rotation de caractères, trames, mise en oblique, déformation...). Gérant un écran virtuel de 1 024 x 1 024 points, le DPS1 s'utilise avec un écran EGA ou multisynchrone, et des logiciels de PAO comme Ventura ou Page Maker. Seul, l'ensemble DPS1 coûte 12 900 F HT, alors que sa version « esclave », en utilisation conjointe avec le contrôleur LX6, fait baisser son prix de moitié.

DES MILLIONS DE COULEURS

SYMBIOTIC, IMPORTATEUR du fabricant américain Supermac Technology, entame la commercialisation de la carte couleur Spectrum/24 Série 2, destinée au Macintosh II. Basée sur la norme Quick Draw 32 d'Apple, elle offre un choix de 16,7 millions de couleurs, avec une résolution maximale de 1 024 x 768 points sur un écran Apple 13 pouces ou sur un écran Supermac 19 pouces. Elle dispose d'une fonction de gestion d'écran virtuel d'une surface maximale de 4 096 x 1 536 points, surface dans laquelle se situe la fenêtre visualisée. Le déplacement à l'intérieur de cet écran virtuel est optimisé du fait que celui-ci est entièrement logé dans les 3 Mo de mémoire vive de la carte. La Spectrum/24 est vendue 45 000 F HT. De plus, Symbiotic annonce en même temps une version supplémentaire de la carte Spectrum/8 Série 2, destinée au Macintosh SE/30 ; elle gère 256 couleurs et coûte 19 900 F HT.

MESSAGERIE BAVARDE

LES APPLICATIONS DE LA NUMÉRISATION VOCALE N'EN finissent plus d'apparaître sur le marché. C'est ce que démontre, par exemple, la solution Voxial proposée par Praxial Micro. Cette messagerie vocale sert de répondeur-enregistreur de messages parlés transmis par téléphone, selon un principe de boîtes aux lettres identifiées par un numéro. Le correspondant qui souhaite émettre un message s'entend indiquer par le serveur Voxial la liste des boîtes aux lettres disponibles. L'utilisateur tape alors sur le clavier de son combiné téléphonique (multifréquence) le numéro désiré et énonce son message. Une fois enregistré par Voxial, pourra être ensuite diffusé par consultation ou par rappel automatique des destinataires.

Voxial s'articule autour de deux cartes enfichables dans un IBM PC, la F9000 d'origine Ferma pour l'analyse et la synthèse de la parole, et la FXT qui assure l'interface téléphonique et celle du logiciel de messagerie. Une configuration monovoie revient à 60 300 F HT, alors que Voxial peut gérer jusqu'à quatre voies, pour un surcoût de 20 000 F par voie supplémentaire.

La griffe IEEE, c'est la signature d'un grand de la distribution informatique, l'assurance d'un goût immodéré pour la performance, la garantie d'une qualité indiscutable des matériels et des services.



La griffe IEEE, c'est dans toute la France un réseau de revendeurs qui bénéficient de conditions exceptionnelles pour développer avec leur clientèle des relations privilégiées.

Disposant du plus grand stock disponible sur la région parisienne (2 000 m² !), IEEE peut livrer en 24 h chacun de ses points de vente en France. Ne se contentant pas d'être intransigeant sur la qualité des matériels importés, IEEE propose une gamme complète de compatibles PC assemblés à 100 % sur Paris. Pour acquérir la notoriété dont ils bénéficient aujourd'hui, ces matériels ont simplement démontré qu'un sens aigu de la performance et de la fiabilité est le meilleur atout d'un constructeur. Avant d'être mis en vente, chaque ordinateur IEEE subit un test de chauffe de 24 h en burning, suivi d'un contrôle qualité sans compromis, qui concourent avec la garantie d'un an pièces et main-d'œuvre, à le rendre irréprochable.

Aller jusqu'au bout dans cet esprit, en mettant à votre disposition une super équipe de techniciens prêts à répondre à tous vos problèmes, c'est aussi cela la griffe IEEE.
Un sens omniprésent de la performance à tous les niveaux, voilà l'état d'esprit qui préside IEEE, la griffe des leaders.







LES PRODUITS IEEE

Compatibles PC/XT et AT, 386, portables, portatifs, cartes d'extension, moniteurs, disques durs, imprimantes, onduleurs, streamers, modems, lasers, souris, scanners, disquettes, coffrets...



VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS
TARIFS CONTRE CARTE PROFESSIONNELLE



IEEE Nouvelle Z.I. - 5, rue Marcel-Paul
95870 BEZONS - Tél (1) 39 47 35 07
Télécopieur (1) 39 47 22 11 - Télex 609 083
SAV ligne directe (1) 39 47 28 70

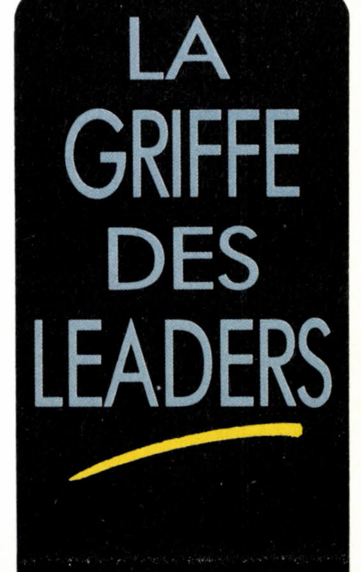
LE PLUS GRAND STOCK DISPONIBLE EN REGION PARISIENNE

IEEE DISTRIBUTEUR

GOLDSTAR (exclusif), OKI, WESTERN-DIGITAL, MITSUBISHI, SEAGATE, MINISCRIBE, CHERRY, OLITEC, PNB, RODIME, ARCHIVES...







SPÉCIAL BACCALAURÉAT 1989

JUIN APPROCHE... LE BAC AUSSI

BACHOTEZ EFFICACE

AVEC

LA SOLUTION "PREPA-BAC"



\+



OU



UN MICRO-ORDINATEUR OLIVETTI PC1
(AVEC CÂBLE PÉRITEL, SANS ÉCRAN)

UNE SOLUTION BAC AVEC DES LOGICIELS ADAPTÉS A CHAQUE BACCALAURÉAT

OLIVETTI PC1.

Le PC1 est 100% **compatible,** rapide (vitesse d'horloge de 4,5 à 8 MHZ), puissant (mémoire RAM de 512 Kb extensible à 640 Kb), extensible (2e station de disquette 3'1/2 intégrée au clavier, station de disquette 5'1/4, disque dur, écran couleur, souris, joystick).
De plus, très compact, il est facilement transportable et très agréable d'utilisation.

KITS BACS HATIER.

- KIT BAC Économie
- KIT BAC Maths C2
- KIT BAC Maths D
- KIT BAC Physique Chimie CD2

LOGICIELS CEDIC NATHAN «MICROBAC».

BAC A: Philo pour le BAC - Micro Bac Géo - Anglais pour Bac.
BAC B: Micro Bac Math D - Micro Bac Géo - Micro Bac His - Anglais pour Bac.
BAC D: Micro Bac Math D - Micro Bac Phys - Chimie (C/D/E) - Micro Bac Géo - Anglais pour Bac.
BAC C/E: Micro Bac (C/E) - Micro Bac Phys - Chimie (C/D/E) - Micro Bac Géo -Anglais pour Bac.

POUR 200F PAR MOIS* SEULEMENT
OU COMPTANT 4990F (AU LIEU DE 5680F)

Pour tout renseignement

36.15 OLIVETTI

LOEB RCS Paris B 542048210

* Durant 29 mois (plus 120 F de frais de dossier prélevés avec la première mensualité). Coût du crédit + frais de dossier + assurance MID comprise = 1274 F après acceptation du dossier par FINALION, groupe Crédit Lyonnais, soit un TEG de 13,85% hors assurance aux conditions en vigueur au 10 novembre 1988 ou **COMPTANT 4990 F TTC.** Offre valable jusqu'au 30.06.89.

COUPON-RÉPONSE à renvoyer à OLIVETTI-LOGABAX Cedex 69 - 92047 Paris La Défense
Je désire recevoir une documentation sur l'offre PREPA-BAC:
Bac A-B ☐ Bac C-E ☐ Bac D ☐ Autres ☐
Nom: Prénom:
Adresse:
Tél.: Code postal:

SVM 60



olivetti-logabax





PLUMES DE SCHLUMBERGER

SCHLUMBERGER GRAPHICS commercialise deux nouveaux traceurs à plumes destinés à se raccorder à tous les micro-ordinateurs professionnels du marché, par une interface série RS232C.

Principalement destinés aux domaines de l'architecure, du bâtiment et de la conception



Les tracteurs 1824 et 1825.

assistée par ordinateur, les traceurs 1824 (au format de papier A1) et 1825 (format A0) disposent d'une résolution d'écriture de 125 millièmes de millimètre, pour des prix respectifs de 48 000 et 63 000 F HT. Par ailleurs, Schlumberger Graphics annonce la sortie d'une imprimante couleur thermique compatible Postscript, dotée d'une résolution maximale de 300 points par pouce. Connectable à un compatible IBM PC ou à un Macintosh (via Apple Talk), cette imprimante est dotée d'une mémoire vive de 4 Mo et de 35 polices de caractères Adobe d'origine, pour 148 900 F HT. Avec 8 Mo et un disque dur de 80 Mo, son prix monte à 213 000 F HT.

LE PS/2 SE MET EN VOIX

RMVI, FILIALE DU GROUPE RE2I, vient de présenter la version PS/2 de sa carte Cesam-Vox, carte de numérisation vocale qui permet le stockage de la parole sur disque dur, et sa restitution.

Se connectant sur le réseau téléphonique, Cesam-Vox transforme un PS/2 en répondeur-enregistreur vocal interrogeable à distance, pour des applications de télésurveillance, de marketing téléphonique ou de réservation automatique. La carte Cesam-Vox pour PS/2 coûte 6 500 F HT, un prix identique à celui de la version pour IBM PC.

Afin d'augmenter les fonctions de cette carte, RMVI a également conçu un serveur vocal interactif monovoie nommé Cesam-Serv. L'élaboration du service se fait en reliant directement un téléphone à la carte, en enregistrant les messages, puis en les organisant sous forme arborescente, comme pour un service Minitel.

Le dialogue peut alors s'établir avec tout correspondant muni d'un téléphone multifréquence, l'appui sur les différentes touches de numérotation entraînant le cheminement dans l'arborescence. Également capable d'enregistrer les messages déposés par les correspondants, le serveur Cesam-Serv existe en versions PC et PS/2, au prix de 16 000 F HT, carte et logiciel compris.

OLIVETTI IMPRIMEUR

TROIS NOUVELLES imprimantes matricielles chez Olivetti : l'une d'entrée de gamme, les deux autres comportant des têtes d'impression à 18 aiguilles. Première d'entre elles, la DM 100/S est une imprimante 80 colonnes dotée d'une tête d'impression à 9 aiguilles ; sa vitesse d'impression varie entre 30 caractères par seconde en qualité courrier et 200 caractères en qualité brouillon. Son prix est de 2 800 F HT.

Les DM 704 et DM 717 sont des imprimantes de plus haut



La DM 100/S, à 9 aiguilles.

niveau, dotées de têtes d'impression à 18 aiguilles. La DM 704, imprimante 132 colonnes, fonctionne en liaison avec un IBM PC ou compatible, alors que la DM 717, à 264 colonnes, travaille aussi bien avec un ordinateur central qu'avec un compatible IBM PC.

Leur vitesse maximale d'impression est de 400 caractères par seconde, en qualité brouillon, alors que seule la DM 717 dispose d'une qualité courrier améliorée, dans laquelle elle imprime 50 caractères par seconde. Livrées avec des rubans encreurs à quatre couleurs, ces deux imprimantes coûtent respectivement 20 990 F HT pour la DM 704, et 25 100 F HT pour la DM 717.

PERIPHERIQUES

LA SOCIÉTÉ ANGE possède l'exclusivité de distribution du système de création de diapositives Turbo Palette de Polaroïd. Fonctionnant en liaison avec un IBM PS/2 ou compatible équipé d'une carte VGA, Turbo Palette



Le duo Palette et 35mm Express.

permet la transformation de n'importe quel graphique informatique en une diapositive en 16 couleurs choisies parmi 4 096. Le système complet inclut l'imageur Turbo Palette, le contrôleur graphique Quintar 1080 Color et deux appareils photo, pour un prix de 28 000 F HT. En complément de ce produit, Ange commercialise le logiciel 35mm Express 4.10 en version française. Ce programme permet la réalisation de pages d'écran destinées à la réalisation de diapositives par le truchement de Turbo Palette. Exploitant la norme d'affichage VGA, 35mm Express 4.1 est vendu 4 950 F HT.

L'IMPRIMANTE Mitsubishi G330/70 distribuée par Numétronic est exclusivement destinée à la réalisation de copies d'écran aux normes EGA ou VGA. Utilisant un procédé de thermotransfert, cette imprimante est capable d'éditer une page en couleur au format A4 en 80 secondes, sur papier normal comme sur transparent. Dotée d'une résolution maximale de 150 points par pouce, l'imprimante Mitsubishi G330/70 coûte 39 000 F HT, interface vidéo comprise.

GESTION

LA MODE DOIT ÊTRE aux logiciels de gestion d'associations régies par la loi de 1901, puisque pas moins de deux produits de ce type apparaissent simultanément. Assogest III, de PB Logs, gère le fichier des membres, les cotisations, et établit une comptabilité de l'association ; fonctionnant sur tout compatible IBM PC-XT ou PC-AT, il coûte 2 445 F HT. Association Service de Buro Service, lui aussi pour IBM PC-XT ou PC-AT, est réalisé avec Foxbase+ ; outre la gestion de la comptabilité et celle du fichier des adhérents, il calcule et édite les fiches de paye des employés de l'association. Le module de base d'Association Service coûte 2 800 F TTC.

CONVERGENCE Micro commercialise le logiciel Salesmaker+, un programme de gestion commerciale assurant la gestion et l'optimisation du fichier clients et prospects, la planification des actions commerciales, et l'analyse des coûts et recettes. Salesmaker+ fonctionne sur IBM PC ou compatible, et coûte 9 500 F HT.

MANNESMANN-TALLY PETIT PRIX

MANNESMANN-TALLY ajoute deux nouveaux modèles à sa gamme d'imprimantes. La MT 81 constitue la première tentative de la marque sur le marché de l'imprimante destinée au grand public. Commercialisée à 1 790 F TTC, cette imprimante 80 colonnes est connectable sur la sortie parallèle des ordinateurs de type IBM PC ou compatible. Pour un supplément de 570 F TTC, son interface vidéotex lui permet l'impression des pages-écran des services Minitel 40 ou 80 colonnes. Dotée d'une tête d'impression matricielle à 9 aiguilles, la MT 81 imprime à 155 caractères par seconde en qualité ordinaire, et 32 caractères par seconde en qualité courrier. Un bac pour alimentation automatique feuille à feuille, d'une contenance de 100 pages, peut être adapté pour un supplément de 900 F TTC.

La MT 91 est une imprimante à jet d'encre de grande largeur. Dotée d'une tête d'impression de 48 buses, elle dispose d'une résolution graphique maximale de 360 points par pouce, alors que sa vitesse d'impression varie de 220 caractères par seconde en qualité ordinaire, à 110 en qualité courrier. Elle imprime sur du papier ordinaire de format A4 ou A3. Avec une alimentation feuille à feuille, la MT 91 coûte 8 990 F HT.

SYSTEMES-EXPERTS

CHARIS, distribué par GI Diffusion, est un système-expert d'analyse financière, qui permet la lecture et l'analyse des bilans d'une entreprise. Il autorise un expert comptable ou un financier à saisir rapidement



la situation financière d'une société, tant au niveau de sa rentabilité et de son équilibre financier que de sa croissance. Doté de nombreuses fonctions complémentaires, Charis fonctionne sur tout micro-ordinateur compatible IBM PC ou PS/2 équipé d'un disque dur, et coûte 15 000 F HT.

AUTO-DIAGNOSTIC de Trésorerie est un système-expert d'audit de trésorerie distribué par AMDF. Cet audit comporte trois phases : l'analyse de l'existant à partir des informations financières de l'entreprise, l'analyse et le commentaire des informations recueillies avec le chiffrage des gains potentiels à réaliser et une série de conseils sur la réalisation de ces gains. Son prix de 9 400 F HT comporte l'installation du logiciel par AMDF et la mise en place d'un jeu d'essai par un consultant, pour la formation de l'acquéreur.

UTILITAIRES

DIRCONV de BVRP est un logiciel de conversion de formats, capable d'opérer sur la plupart des traitements de texte du marché, ainsi que sur les formats graphiques TIFF, PCX et télécopie, de façon à retraiter en micro-édition un texte reçu par ce moyen. Dirconv assure également la conversion de fichiers texte dans des formats graphiques et permet, grâce à un format d'échange particulier, les transferts de données sur disquette entre un compatible IBM PC et un Macintosh. Dirconv est vendu 2 950 F HT.

BARCODE MAKER, logiciel de Pro-G (95), est un générateur de codes à barres, qui imprime des étiquettes ou des cartes selon les trois standards mondiaux les plus utilisés. Une version bridée de Barcode Maker est disponible dans le domaine public, via Calvacom ou le serveur Apple, alors que la version complète pour Macintosh est vendue, par correspondance, au prix de 250 F TTC.

DISQUES OPTIQUES POUR MAC

LA TECHNOLOGIE DES disques optiques appliquée aux mémoires de masse a fait un grand bond en avant avec l'apparition des premiers lecteurs de disques magnéto-optiques réinscriptibles, c'est-à-dire permettant des opérations de lecture et d'écriture multiples. C'est un progrès décisif par rapport aux Worms, systèmes qui ne permettaient qu'une seule opération d'écriture. Ces nouveaux lecteurs sont dotés d'une capacité qui varie entre 600 et 650 Mo par disque amovible. Le système magnéto-optique se compose de trois faisceaux laser autorisant l'écriture, la lecture ou l'effacement sur la surface du disque.

Premier de ces systèmes, le DMO-600 de GFS Ingéniérie est réalisé sur la base du lecteur fabriqué par Sony. Doté par GFS d'une interface de liaison avec le Macintosh d'Apple de type SCSI, le DMO-600 stocke jusqu'à 600 Mo par disque, inséré dans une cartouche amovible. Le lecteur DMO-600 coûte 49 900 F HT, alors que le prix d'un disque optique formaté est fixé à 2 850 F HT.

De son côté, Crex Technology présente le CX650 OM, un lecteur de technologie similaire à celle du modèle proposé par Sony, mais spécifiquement réalisé pour la connexion à un Macintosh. Doté d'une capacité de stockage de 650 Mo par cartouche, le CX650 OM revendique un taux de transfert des données entre lecteur et Macintosh de 7,4 Mbits/seconde, taux identique à celui du DMO-600, alors que son temps moyen d'accès est de 85 ms contre 95 ms pour le lecteur de GFS Ingéniérie. Le prix du lecteur CX650 OM est d'environ 53 000 F HT, celui de la cartouche de 650 Mo se situant aux alentours de 3 000 F HT.

Dans les deux cas, la production de lecteurs de disques opto-magnétiques se fait à dose homéopathique, les constructeurs des mécanismes internes (Mémorex, Sony, etc.) ne pouvant fournir en grande quantité pour cause de production. Du point de vue de l'utilisateur de Macintosh, ce type de lecteur est géré exactement de la même façon qu'un lecteur de disque dur externe. Réservés aux Mac SE et Mac II, ces produits trouvent toute leur utilité dans des applications d'archivage de données (PAO, banques d'images, CAO/DAO, dossiers de géomètre...), de sauvegarde de réseaux, de gestion de bases de données, dans les domaines scientifiques et techniques. Déjà utilisée par Steve Jobs sur la station de travail Next et en mini-informatique, la technologie opto-magnétique fait ainsi une entrée remarquée dans l'univers Macintosh, pour un prix encore élevé. Avec la généralisation prévisible de ce support, les prix devraient vite baisser.

CD-ROM

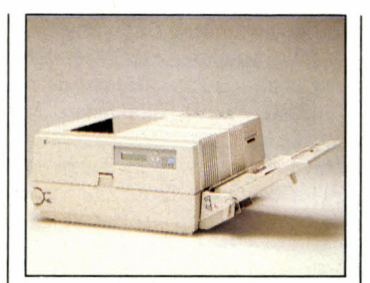
AMERICAN COMPUTERS & Engineers présente un CD-ROM contenant 6 600 signes et symboles graphiques (animaux, botanique, mathématiques, musique, phonétique, sport, TV, etc.) qui peuvent être repris par des logiciels de micro-édition comme Page Maker ou Ventura. Ce CD-ROM est commercialisé au prix de 2 000 F HT.


Indispensable à la PAO...

Par ailleurs, ACE fournit 52 polices de caractères Postscript, parmi lesquelles Baskerville, Bodoni, Century, Engravers ou Falstaff, pour des prix allant de 1 856 à 2 785 F HT.

RICOH AU RAYON LASER

LE CONSTRUCTEUR japonais Ricoh ajoute à sa gamme de périphériques un scanner, le RS322, et une imprimante à laser, la PC Laser 6000/PS, tous les deux connectables sur Macintosh ou IBM PC. Capable de numériser un document selon 27 résolutions différentes de 60 à 450 points par pouce, le scanner RS322 peut reconnaître jusqu'à 64 niveaux de gris. Particularité innovatrice de ce numériseur, sa capacité à



La PC Laser 6000/PS de Ricoh...

différencier automatiquement texte et photos sur un même document, de façon à traiter le texte en mode trait et la photo en demi-ton. Pour la connexion à un IBM PC ou compatible, il est fourni avec une carte d'interface et les logiciels d'application sous Windows. Le scanner RS322 dispose en standard d'un connecteur parallèle et d'une sortie SCSI, pour la connexion à un Macintosh. Son prix : 10 250 F HT.

L'imprimante PC Laser 6000/PS se raccorde indifféremment à un compatible IBM PC ou à un Macintosh, par le truchement d'une interface RS422 (pour la liaison avec le réseau local Apple Talk). Offrant une résolution classique de 300 points par pouce, cette imprimante dispose de



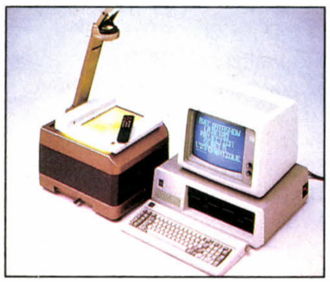
... Et le scanner RS322.

l'émulation de l'imprimante HP Laserjet série II et du langage de description de page Postscript. Elle offre 6 polices de caractères différentes dans le premier mode, en standard, et 35 dans le second, pour une vitesse de 6 pages par minute au maximum.

Dotée de 2 Mo de mémoire vive, la PC Laser 6000/PS coûte 33 900 F HT.

KODAK FAIT SON SHOW

LA GAMME KODAK Datashow de Kodak-Pathé se compose d'un projecteur, doté



Projecteur et interface Datashow.

d'une carte d'interface à la norme EGA et de deux écrans de projection pour Macintosh et pour compatibles avec l'IBM PC, à la norme EGA. Ces tablettes, placées sur le plateau de verre d'un rétroprojecteur, remplacent les habituels transparents et permettent la projection de tout écran généré par un micro-ordinateur. D'une résolution maximale de 512 x 342 points, la tablette Kodak Datashow HR pour Macintosh Plus et SE coûte 11 113 F HT, alors que son équivalent pour IBM PC, d'une résolution maximale de 640 x 400 points avec 8 nuances de gris, revient à 12 656 F HT. De son côté, le projecteur Kodak Datashow HR 400, compatible PC, PS/2, Mac SE et Mac II, possède une résolution maximale identique à celle de la tablette pour PC. Sa lampe de 400 W lui permet un éclairage très nettement supérieur à celui d'un projecteur classique, pour un prix de 25 950 F HT.

UTILITAIRES

❑ TURBO EMS, logiciel édité par Lantana Technology et importé Agix, transforme la mémoire étendue d'un IBM PC ou compatible en mémoire paginée répondant à la norme EMS 4.0. Egalement capable de gérer cette mémoire paginée sur disque dur, Turbo EMS offre la particularité de pouvoir se placer dans la zone de mémoire vive située « au-dessus » de 640 Ko, libérant ainsi au maximum l'espace de travail. Fonctionnant également en réseau local, Turbo EMS coûte 1 200 F HT.

PROGRAMMATION

❑ MICRO SYGMA s'est appuyé sur l'utilisation de Transputers T800 d'Inmos (l'un des premiers systèmes comportant plusieurs microprocesseurs fonctionnant simultanément) pour concevoir son système de « programmation parallèle ». Destiné aux applications scientifiques requérant une grande masse de calculs, cet ensemble évolutif est basé sur l'emploi de cartes Quadputer, qui peuvent supporter jusqu'à quatre T800, chacun d'entre eux disposant d'un espace de mémoire vive particulier, de 1 à 4 Mo.

Fonctionnant sur IBM PC-AT ou compatibles, bâtis autour d'un microprocesseur Intel 80286 ou 80386, ces cartes peuvent s'additionner sur une même unité centrale, à concurrence de six (dans la pratique, un chiffre de seize Transputers semble constituer une limite). La programmation de ces cartes à Transputer s'effectue en Fortran, en C parallèle, ou en Occam, le langage spécifique de ce type de microprocesseur, qui autorise des vitesses de calcul très élevées. Pour quatre Transputers, dotés chacun de 4 Mo de mémoire vive, compter 70 000 F HT.

❑ PC SOFT a réalisé un ensemble d'outils de conception automatique de logiciels qui, sous le nom d'Hyper Atelier Logiciel, regroupe les produits HS Aide (générateur d'aide), Hyper Analyse (générateur de dossier d'analyse), plus trois nouveaux produits : High Screen 4, générateur d'écrans graphiques utilisant la souris ; Hyper Print, générateur d'états et de rapports imprimés sophistiqué ; et Hyper File, générateur de fichiers et de bases de données. Ces trois derniers programmes sont vendus au prix de 4 900 F HT l'un.

APPLICATIONS

❑ G+M présente la version 2 d'ADN Concept, son logiciel de gestion de bases de données sur Macintosh. Les principales améliorations apportées par cette version concernent plus particulièrement la possibilité d'accéder à une base de données à partir de plusieurs Macintosh ou, simultanément, à partir d'un Macintosh et de Minitel distants. En version monoposte, ADN Concept coûte 3 900 F HT, prix qui passe à 6 500 F HT pour la version multiposte, et à 11 500 F HT pour la version télématique.

❑ PAGE DE GRAPHE, logiciel de G+M, assure la mise en page de graphiques scientifiques et ce jusqu'à 16 000 valeurs par tableau. Détenteur du Trophée Apple 88 de la meilleure application professionnelle, Page de Graphe édite simultanément texte et graphique avec une très grande souplesse. Son prix est de 4 500 F HT.

❑ AWARE importe les deux nouvelles versions d'Omnis Quartz, le gestionnaire de bases de données relationnelles sous Windows de Blyth Software. Omnis Quartz 1.2, au prix de 6 950 F HT, constitue la version monoposte de ce logiciel, qui permet la sélection d'imprimante et l'exécution d'autres applications Windows sans quitter le programme. Omnis Quartz 2.0, la version réseau, est compatible avec la norme de mémoire étendue EMS, ce qui lui permet de travailler sur 8 Mo de mémoire vive ; cette version répond également à la norme DDE d'échange dynamique de données, d'où de très rapides transferts avec d'autres logiciels compatibles DDE, tels Excel ou Graph. Pour trois postes, Omnis Quartz 2.0 coûte 12 500 F HT.

LE PIXEL PAINT NOUVEAU

DÉJÀ RÉPUTÉ, DANS SA version 1.1, pour être l'un des meilleurs logiciels graphiques gérant la couleur sur Macintosh II, Pixel Paint s'enrichit, dans sa version 2.0, de nombreuses fonctions évoluées. Parmi les principales améliorations de ce logiciel, notons une fonction de sélection des couleurs, qui permet d'imprimer un document en quatre parties reprenant chacune l'une des couleurs de base employées dans l'édition (cyan, magenta, jaune et noir) et de les utiliser pour l'impression offset.

En outre, Pixel Paint 2.0 adopte la gamme de couleur Pantone, un des nuanciers les plus courants du monde de l'industrie graphique. Ce qui se traduit, dans la pratique, par une équivalence entre les couleurs affichées à l'écran du Macintosh et celles obtenues par l'imprimeur.

Enfin, ce logiciel intègre dorénavant un utilitaire de retouche d'images numérisées, Pixel Scan, capable de récupérer des documents en couleur ou sur 256 niveaux de gris. Compatible avec Page Maker et Quark XPress, Pixel Paint sait exporter ou importer des fichiers aux formats PICT, PICT2, TIFF, Mac Paint ou Postscript.

Fonctionnant sur Macintosh II équipé de 2 Mo de mémoire vive, d'une carte vidéo 8 bits, du système 6.0.2 et d'un disque dur (5 Mo de mémoire vive sont recommandés), le logiciel Pixel Paint 2.0 est commercialisé au prix de 3 500 F HT.

MAC PROOF OU LE STYLE ANGLAIS

L'EXPERTISE LINGUISTIC Software est une société helvétique spécialisée dans la linguistique informatique. Premier produit à émaner de ses travaux, Mac Proof est un logiciel qui se place dans le menu Pomme du Macintosh, et qui permet de corriger un texte en langue anglaise.

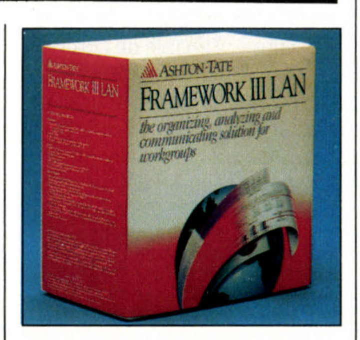
Compatible avec l'ensemble des traitements de texte du marché, Mac Proof fonctionne plus particulièrement avec Word 4.0, Mac Write, Write Now, Mind Write et Page Maker 3.0 – logiciels sur lesquels il est capable de travailler sans perdre les formats des passages traités (caractères d'enrichissement entre autres).

Mac Proof se compose d'un dictionnaire comportant, entre autres, plusieurs milliers de noms propres, d'un correcteur de style détectant des formulations vulgaires, erronées ou lourdes (abus du verbe *to be*, par exemple), d'une section d'analyse de la ponctuation et, évidemment, d'un correcteur orthographique. Ainsi apprend-on que le terme *frogs* (grenouilles) est une insulte pour désigner les Français, et le logiciel suggère son remplacement. De plus, Mac Proof possède une fonction d'analyse de structure du document.

Dans la pratique, l'utilisateur sélectionne la partie du texte qu'il veut vérifier à l'aide du logiciel, comme s'il s'agissait d'un Couper-Coller, puis charge Mac Proof du menu Pomme ; toutes les fonctions du logiciel lui sont alors disponibles. Une fois le texte traité et éventuellement corrigé, Mac Proof le « réinjecte » dans le document d'origine. Mac Proof est commercialisé au prix de 1 295 F HT.

APPLICATIONS

❑ LE LOGICIEL INTÉGRÉ Framework III, et le traitement de texte Multimate II, tous deux édités par Ashton-Tate et importés par La Commande Électronique, sont désormais disponibles en version réseau local. Ils fonctionnent tous deux sur des réseaux de type Token Ring, Novell, 3Com ou Netbios. Outre la fonction de partage de fichiers et de périphériques, ces deux logiciels disposent d'une messagerie et autorisent la connexion de cinq utilisateurs simultanément. Framework III Lan et Multimate II Lan sont commercialisés au prix identique de 11 400 F HT.



COMMUNICATIONS

❑ ADVANCED Concepts & Technology propose un logiciel micro-serveur vidéotex capable de gérer entre 16 et 128 voies simultanées par l'intermédiaire de Transpac, pour un prix – cartes d'interface X25 et micro-ordinateur non compris – de 8 500 F HT. Fonctionnant sur IBM PC-AT et compatibles (à processeur 80286 ou 80386), ce logiciel nommé Heaven dispose d'une gamme de programmes applicatifs assez vaste : dialogue, boîte à lettres, petites annonces, journaux cycliques, prise de commande, dépêches AFP... Cartes X25 comprises, les prix d'Heaven s'étendent de 17 700 F HT pour une version 16 voies, à 34 500 F HT pour une version 128 voies. Encore faut-il rappeler que gérer 128 voies sur un micro-serveur tient de la gageure...

❑ SOPREDI annonce la version 4.5 de son logiciel de récupération d'adresses de l'annuaire électronique Mac Mail Plus. Ce programme, qui tourne sur tout type de Macintosh relié à un Minitel ou à un modem (via Mac Tell 3 d'Hello Informatique), constitue également un émulateur vidéotex et intègre un gestionnaire de fichiers d'adresses, ainsi qu'un éditeur de textes, destinés au publipostage. Seul, Mac Mail Plus coûte 2 600 F HT, câble de liaison Mac-Minitel inclus. Son prix passe à 4 500 F HT associé au logiciel de gestion commerciale Mac Prospect. Ce programme gère l'ensemble des opérations de prospection : fiches signalétiques des clients et prospects, appel automatique de leurs numéros de téléphone avec visualisation de renseignements les concernant, comptes rendus des contacts, publipostage, impression d'étiquettes... Seul, Mac Prospect coûte 3 500 F HT.

❑ MAXOTEX annonce une nouvelle version de son logiciel de télémaintenance PC Anywhere III, qui permet de prendre la main sur un compatible IBM PC à partir d'un Macintosh. Le logiciel Anywhere, qui s'installe sur le poste « esclave » (l'appelé) revient à 1 990 F HT, de même que PC Mac Term, qui s'installe sur le poste « maître » Macintosh (l'appelant).

❑ LT200 MC, carte de Daystar Digital, importée par Adone Système, permet de relier un IBM PS/2 à un réseau local Apple Talk. Grâce à ce système, il devient possible d'imprimer un fichier issu du PS/2 sur une imprimante Laserwriter connectée au réseau et d'accéder aux ressources d'un serveur Apple Share. Permettant également l'utilisation de tous les systèmes de messagerie tournant sous Apple Talk, le système LT200 MC coûte 5 300 F HT.

❑ COMPUCOM 1212, un logiciel de Colorado Technologies, assure la liaison de deux micro-ordinateurs de type IBM PC ou PS/2 par l'intermédiaire des ports RS232 des machines. Il permet ainsi le transfert de fichiers entre systèmes à 19 200 bits par seconde et le partage d'une imprimante. Utilisable en mode résident, Compucom 1212 coûte moins de 1 000 F HT.

❑ VÉSUVE est un ensemble carte-logiciel, commercialisé par Altitude Technologies, qui permet de raccorder un micro-ordinateur de type IBM PC à un réseau local Netbios distant, via des réseaux X25 (Transpac) ou X32. Ainsi relié, le poste distant est considéré comme n'importe quelle autre station raccordée au réseau. Vésuve est disponible au prix de 6 900 F HT.

COMMUNICATIONS

❑ LA CARTE DIGIFAX d'Aginfor permet l'envoi et la réception de télécopies à 9 600 bits par seconde. En outre, son logiciel associé fonctionne en tâche de fond, et permet l'émission personnalisée en nombre de façon automatique. Coûtant 7 500 F HT, la carte Digifax dispose d'un module de numérotation automatique, et peut servir d'interface à un scanner. Digifax fonctionne sur tout compatible IBM PC-XT doté d'une mémoire vive de 512 Ko au minimum.

❑ TÉLEX TALK d'Adone Système est un logiciel de gestion de télex pour Macintosh en réseau Apple Talk. Le système se compose d'un logiciel serveur, Télex Serve, et d'un logiciel utilisateur, Télex Talk. Ce dernier permet la préparation et l'envoi d'un télex vers le serveur, avec des fonctions d'émission groupée et de conversion de fichiers issus de traitements de texte. Télex Serve, quant à lui, centralise les télex émis sur le réseau et en contrôle l'acheminement. Sans boîtier télex, ce système est commercialisé au prix de 8 900 F HT.

❑ LA COMMANDE Électronique présente quatre nouveaux logiciels de télécommunication. LCE-COM II est un logiciel d'émulation Minitel, qui prend en compte les normes graphiques EGA et VGA, afin d'améliorer la lisibilité des écrans vidéotex ; il est commercialisé avec l'ensemble des cartes modem de La Commande Électronique. Mirror III dispose également d'une fonction d'émulation Minitel, en même temps que de procédures de transfert de fichiers ; équipé de surcroît d'un langage de programmation d'applications télécommunicantes, il est commercialisé à 1 500 F HT. LCE-DKU 3.0, quant à lui, émule les terminaux DKU 7102/7202 et TWS 2102/2134 (environnement Bull) et fonctionne en tâche de fond ; il coûte 2 490 F HT. Enfin, dbCom est un programme compagnon de dBase III Plus ou de dBase IV, qui autorise le transfert de fichiers entre systèmes distants, via un modem compatible Hayes, et ce pour le prix de 717 F HT.

❑ SOFDIT, en sus de ses cartes de télécopie, propose également une carte modem à la norme V29ter, qui permet des vitesses de transmission à 9 600 bits par seconde. Nommée KTT 9600, cette carte permet le transfert de fichiers et coûte 12 000 F HT.

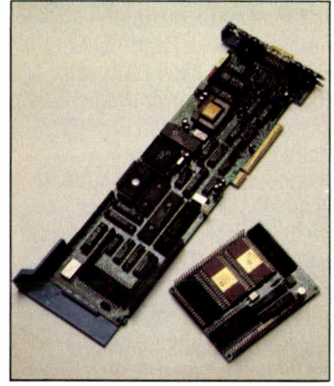
❑ SECRÉTARIS de Logitek constitue une solution de messagerie télex et télécopie sur compatible IBM PC ou Macintosh. Composé d'un boîtier télex Text Master 1000, d'un logiciel de télécommunications et d'une carte télécopie PC Fax d'origine Sofdit, Secrétaris revient à 54 950 F HT en version monoposte.

❑ DEVISE S0 de TRT-TI, commercialisée par Numérisation Services, est actuellement la seule carte d'interfaçage RNIS pour IBM PC agréée par l'administration. Elle est accompagnée d'un logiciel qui gère les fonctions répondeur-enregistreur interrogeable à distance, transfert de fichiers de divers formats et interconnexion de réseaux locaux. Bien qu'elle soit d'ores et déjà disponible, le prix unitaire de la carte Devise S0 n'est pas encore fixé, les seuls acquéreurs potentiels étant de grandes sociétés faisant des achats groupés.

❑ LCE-SERV est un micro-serveur télématique fonctionnant sur le réseau téléphonique commuté, que présente La Commande Électronique. Capable de gérer 4 ou 8 voies simultanément, ce micro-serveur utilise une carte multimodem de 4 ou 8 accès par adjonction d'une carte fille qui n'occupe pas de connecteur supplémentaire. Pour 4 voies, LCE-SERV coûte 6 000 F HT, son prix passant à 11 000 F HT pour 8 voies. Quatre cartes de ce type peuvent être utilisées simultanément sur un même micro-ordinateur compatible IBM PC, ce qui porte la capacité maximale du micro-serveur à 32 accès.

MULTIMODEM POUR PS/2

FABRICANT DISCRET MAIS à la pointe de la technologie des télécommunications et de la télématique, PNB propose une carte multimodem pour IBM PS/2 et compatibles, la Rio Grande V32. Cette carte d'extension au format long



La carte multimodem Rio Grande V32 de PNB.

répond aux normes de transmission V21, V22, V22bis, V23, V27ter, V29 et V32. Dans ce dernier mode, la carte Rio Grande assure des transmissions à 9 600 bits par seconde en full duplex, vitesse qui peut être doublée par la mise en œuvre du protocole de compression des données et de correction d'erreur MNP5, commercialisé en option. Dans cette version, la carte Rio Grande pour IBM PS/2 est disponible au prix de 18 450 F HT, logiciel d'émulation Minitel et de transfert de fichiers inclus.

Ce dernier logiciel, nommé Mytransfer, peut également s'acquérir indépendamment d'une carte modem. Utilisant le protocole asynchrone XModem, Mytransfer se décompose en un programme « maître » et un programme « esclave », le premier appelant le second et gardant le contrôle des transferts, quel que soit leur sens, durant le temps de la communication. Doté de procédures de transfert automatique, sans intervention manuelle, Mytransfer est commercialisé au prix de 1 990 F HT, chaque station « esclave » supplémentaire revenant à 790 F HT.

LES ROBOTS DU JAGUAR

SPÉCIALISÉS DANS LA conception de logiciels de gestion à destination des PME/PMI, artisans et commerçants, le savoir-faire des Logiciels du Jaguar est regroupé dans la gamme Robot, qui comprend cinq programmes. Les trois premiers, Robot-Compta, Robot-Paye et Robot-Facturation/Stock fonctionnent sur compatibles IBM PC, et assurent les bases de la gestion d'une entreprise de petite ou moyenne importance, en tentant de rester accessibles au plus béotien des utilisateurs. A l'unité, ces logiciels sont diffusés au prix de 1 690 F HT, alors que le total des trois coûte 3 890 F HT.

Le logiciel Robot-Devis, lui, permet évidemment la gestion de devis. Les principales fonctions du produit sont concentrées autour d'une gestion de base de données intégrant un fichier des clients et des fournisseurs, un fichier des produits classés par famille, auxquels sont associés des marques. Robot-Devis comporte également un éditeur de texte pour l'insertion de commentaires et un générateur d'états pour l'impression des devis. Ce logiciel, commercialisé au prix de 4 900 F HT, tout comme Robot-Boutique, dernier produit de la gamme, est destiné aux magasins de détail. Robot-Devis gère tout aussi bien les ventes (tickets de caisse, facturation, relance sur impayés, etc.) que les stocks (inventaire, marges, prix d'achat et de vente...), les achats, ou un service après-vente. Robot-Boutique comporte également un module de statistiques, qui autorise l'émission d'un journal des ventes, d'un journal de caisse, des montants de TVA à déclarer, des chiffres réalisés par vendeur ou par produit... Robot-Devis et Robot-Boutique sont disponibles sur IBM PC et sur Atari ST.

Rubrique réalisée par Bruno FERRET (Zelig)

Tableau de famille!

LA FAMILLE QMS POSTSCRIPT

QMS propose plus de solutions pour l'édition électronique que n'importe quel autre constructeur. Leader sur le marché de la P.A.O., nous offrons une gamme de produits incomparable utilisant le langage original ADOBE POSTSCRIPT.

Les solutions mises à votre disposition par QMS vous permettent de choisir le produit convenant à votre application: imprimantes ADOBE POSTCRIPT de 8 à 22 ppm, formats A4 et/ou A3, simple ou double bac d'entrée, disque dur, couleur ou monochrome, extension POSTSCRIPT de votre LaserJet HP avec QMS JetScript.

QMS POSTSCRIPT Plus c'est 35 fontes de caractères ADOBE standard, connexion directe sur votre MAC, PC et autres systèmes via nos interfaces RS 232, parallèle centronics et APPLETALK; et aussi des émulations résidentes HP-PCL, HP-GL et de nombreux utilitaires via PS-EXECUTIVE.

Rapides, silencieuses, conviviales, les imprimantes POSTSCRIPT QMS vous offrent une qualité d'impression exceptionelle avec le meilleur rapport qualité/prix.

Famille QMS PostScript: PS 810: 8 ppm. **PS 800-II:** 8 ppm, 2 x A4. **PS 1500:** 15 ppm, 68020, 2 x A4. **PS 2200:** 22 ppm, 68020, A3/A4. **CS 100 mod 30:** Couleur A3/A4. **CS 100 mod 20:** Couleur A4. **JetScript:** Extension POSTSCRIPT pour LaserJet HP.

Il reste bien plus à dire sur la famille QMS. Appelez nous dès aujourd'hui ou contactez l'un de nos distributeurs:

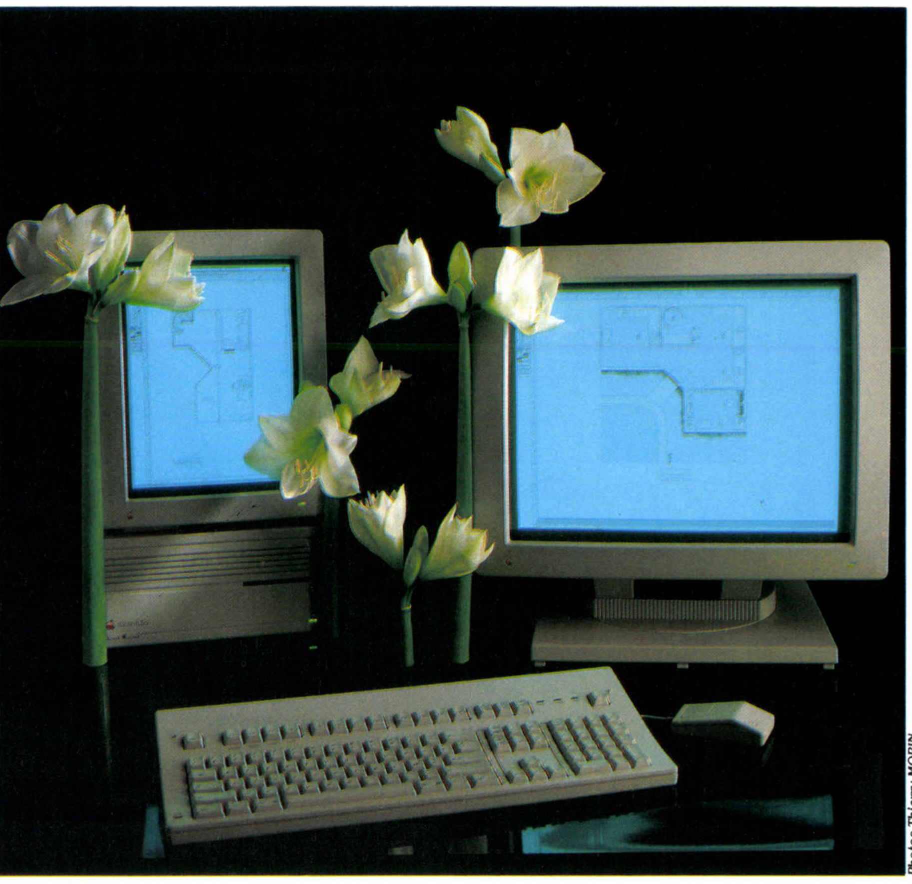
Japy Hermes Precisa France 83 Boulevard de Port Royal, 75640 Paris Cedex 13, France, Tel.: (16).1.43 37 14 69, Fax: (16).1.43 37 69 66. **Tekelec Airtronic** 5 Rue Carle Vernet, BP 2, 92315 Sèvres Cedex, Tel.: (16).1.45 34 75 35, Fax: (16).1.45 07 21 91.

QMS®

THE ART OF PRINTING

MACINTOSH

Quelques semaines seulement après le lancement du SE/30, et quelques mois avant celui du très attendu Macintosh portatif, Apple écrit un nouvel épisode de son histoire. Un épisode majeur : s'il ne bénéficie d'aucune réelle innovation technique, puisqu'il reprend la plupart des caractéristiques du IIx, le Mac IIcx constitue le nouveau point d'entrée de la gamme modulaire d'Apple, en remplacement du Macintosh II, officieusement condamné. Compact, puissant, ouvert, d'utilisation universelle, le IIcx est désormais le fer de lance de la marque dans sa conquête des entreprises.



Photos Thierry MORIN



IIcx

Le nouveau fer de lance

SI J'AVAIS SU, J'AURAIS ATTENDU... Telle est la réaction, après l'annonce du IIcx, de la plupart des personnes qui ont récemment fait l'acquisition d'un Macintosh II. En effet, la comparaison des deux modèles, dont le prix est le même à configuration égale, tourne largement à l'avantage du IIcx, moins encombrant et bien plus puissant, grâce à son processeur Motorola 68030 qui le met au même niveau de performances que le SE/30 ou le IIx (voir pages 58 et 59). Seuls les utilisateurs ayant de gros besoins en matière de cartes d'extension, pour des applications telles que l'acquisition de données en milieu industriel ou scientifique, ou les serveurs télématiques, peuvent encore préférer le Mac II, aux performances environ 20 % inférieures à celles du IIx, mais plus économique.

En tout état de cause, dans quelques années, on se souviendra du Macintosh II comme d'un modèle intermédiaire, annonciateur de la gamme à base de processeur 68030 apparue en 1988-1989. Il est vrai que c'est à une véritable révolution que se livre Apple, mois après mois, annonce après annonce. Le catalogue de la firme devrait comporter à la fin de l'année pas moins de 8 modèles de Macintosh différents, plus quelques dizaines de périphériques, ce qui a de quoi déconcerter les adeptes du Mac, habitués à un choix restreint et à un maximum de deux ou trois annonces par an.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce avec 8 Mo de mémoire vive et disque dur de 80 Mo.

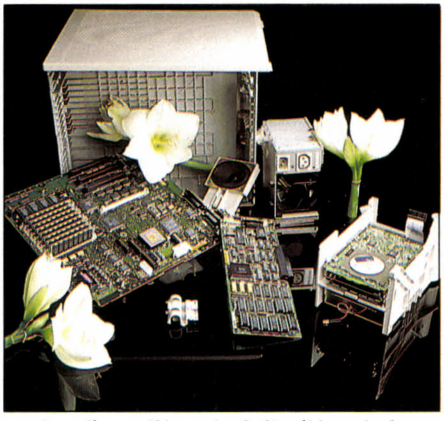
Le Macintosh IIcx présente les mêmes caractéristiques générales que le IIx : processeur 32 bits 68030 et coprocesseur arithmétique à virgule flottante 68882, tous deux à la fréquence de 15,77 MHz, 256 Ko de mémoire morte soudés sur la carte-mère, au minimum 2 Mo de mémoire vive montés sur barrettes SIMM, extensibles à 8 Mo sur la carte-mère, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 FDHD d'une capacité de 1,4 Mo, capable de relire les disquettes aux formats Pro-DOS, MS-DOS et OS/2, un disque dur interne 3 pouces 1/2 d'une capacité de 40 Mo (temps d'accès moyen 28 ms) ou 80 Mo (20 ms). En outre, un nouveau modèle d'une capacité de 160 Mo (18 ms) sera bientôt disponible.

Le Macintosh IIcx présente deux avantages non négligeables par rapport aux Mac II et IIx dans ce domaine : un témoin lumineux d'activité du disque est présent sur la face avant de la machine, et le ventilateur destiné à son refroidissement est parfaitement silencieux, ainsi que le disque lui-même.

On retrouve sur la face arrière les connecteurs habituels : 2 prises mini-DIN ADB pour

clavier et souris, un port SCSI, 2 ports série RS232/422 (les fameuses prises « modem » et « imprimante »), une prise audio qui, comme celle des Mac IIx et SE/30, délivre un signal stéréo. Deux différences à noter par rapport au Mac II : l'interrupteur général peut fonctionner soit comme sur les Macintosh compacts, soit comme sur les Macintosh modulaires (contrôle par le système), selon le choix de l'utilisateur, et un connecteur pour lecteur de disquettes externe est présent, ce qui s'explique par le fait qu'il est impossible d'en installer un second à l'intérieur de la machine, à cause de son nouveau design.

Cette nouvelle présentation est d'ailleurs ce qui différencie principalement le IIcx du IIx. Ses dimensions sont plus réduites : hauteur 14 cm, largeur 30,2 cm (contre 47,2 cm pour le IIx et le II), profondeur 36,5 cm. Léger (6 kg sans moniteur ni clavier), à peine plus large que les moniteurs 12 pouces et 13 pouces standard commercialisés par Apple, il occupe une place moins importante sur un bureau d'autant plus que, grâce à ses pieds amovibles (les trous adéquats sont présents sur le côté), il peut être installé dans n'importe quelle position, sans que le fonctionnement des unités de mémoire de masse ait à en souffrir. Pour cela, Apple a conçu un nouveau système de refroidissement du disque dur, qui ventile de bas en haut (et non plus sur le côté), ce qui lui permet de fonctionner correctement, que l'unité centrale soit placée horizontalement ou verticalement.



Les divers éléments de l'unité centrale (carte mère, alimentation, disque dur...) se démontent par simple déboîtement.

Autre différence de conception : la disposition interne des divers éléments a été entièrement repensée. Pour démonter la machine, il n'y a plus désormais que deux vis cruciformes à retirer ; la première se trouve à l'extérieur, sur la face arrière ; une fois celle-ci dévissée, le capot supérieur, qui n'est plus maintenu que par deux clips, s'ôte très facilement. Les emplacements SIMM pour barrettes de mémoire vive et les trois connecteurs Nubus sont alors accessibles, et une fois la seconde vis retirée, les divers éléments peuvent tous être enlevés en moins de 2 mn : on extrait d'abord le bloc d'alimentation, puis l'ensemble disque dur-lecteur de disquettes, le haut-parleur (plus grand que sur les modèles précédents, et tourné vers l'avant), et enfin la carte-mère. Tous les éléments sont ainsi remplaçables très facilement. Même si l'on ne passe pas son temps à démonter son ordinateur, il est agréable de pouvoir l'ouvrir aussi aisément, ne serait-ce que pour installer la carte vidéo indispensable au raccordement du moniteur.

Celui-ci peut être l'un des deux écrans habituels des Macintosh II (12 pouces noir et blanc ou 13 pouces couleur), ou l'un de ceux qu'Apple a présentés en même temps que la nouvelle unité centrale : le premier, disponible début avril au prix de 15 900 F HT, est un moniteur monochrome de 21 pouces de diagonale permettant l'affichage simultané de deux pages au format A4, plus les habituelles barres de menus et de défilement du Macintosh ; ses dimensions sont de 38 x 29 cm, sa résolution de 1 152 x 870 points, et on peut obtenir l'inclinaison optimale correspondant à son installation grâce à un pied articulé. En outre, il est livré avec un ensemble de câbles longs qui permettent d'éloigner l'unité centrale des périphériques. Il est destiné plus particulièrement aux applications de micro-édition ou de dessin technique.

Le second est un écran monochrome pleine page, de 15 pouces (38 cm) de diagonale pour une résolution de 640 x 870 points, qui sera disponible courant mai au prix de 7 900 F HT. Pour pouvoir l'incliner à sa convenance, il faut en plus commander le support universel pour moniteurs Apple (600 F HT), mais on peut aussi le superposer à l'unité centrale sur un bureau. Deux prises ADB permettent d'y connecter directement le clavier et la souris ; grâce à cette ultime amélioration ergonomique, il est là encore possible de séparer l'unité centrale et ses périphériques.

Ces deux moniteurs ont une fréquence de rafraîchissement élevée (75 Hz), qui réduit le scintillement ; ils possèdent une entrée analogique restituant exactement les niveaux de gris ; les écrans sont plats et à coins carrés, pour éviter les distortions d'images, et pourvus d'un revêtement anti-reflets ; l'affichage est donc de haute qualité, et réduit sensiblement la fatigue visuelle.

Caractéristiques :

Microprocesseur : *Motorola 68030 à 15,77 MHz de fréquence d'horloge, coprocesseur de calcul en virgule flottante 68882.*
Système d'exploitation : *Mac OS, version 6.0.3.*
Mémoire vive : *2 ou 4 Mo, extensible à 8 Mo sur la carte-mère.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 FDHD de 1,4 Mo et un disque dur 40 ou 80 Mo. Pas d'autre emplacement interne libre.*
Affichage : *4 cartes vidéo et 4 moniteurs au choix : monochrome 12 pouces, couleur 13 pouces, pleine page 15 pouces, double-page 21 pouces.*
Clavier : *AZERTY de 105 touches, avec touches de déplacement du curseur séparées et 15 touches de fonction.*
Interfaces : *3 connecteurs internes d'extension au format Nubus 32 bits. Deux sorties série RS232/RS422 de type Mini-Din, deux connecteurs ADB pour clavier et souris, port audio stéréo, connecteur pour lecteur de disquettes externe, et connecteur SCSI pour autres périphériques.*
Logiciels fournis : *utilitaire de transfert Mac OS/ ProDOS/ MS-DOS/OS-2 « Apple File Exchange », Hypercard 1.22.*
Distributeur : *Apple France.*
Prix : *configuration 2 Mo /40 Mo : 38 900 F HT ; configuration 4 Mo/80 Mo : 48 900 F HT.*
Disponibilité : *immédiate.*

Inonder le marché mondial

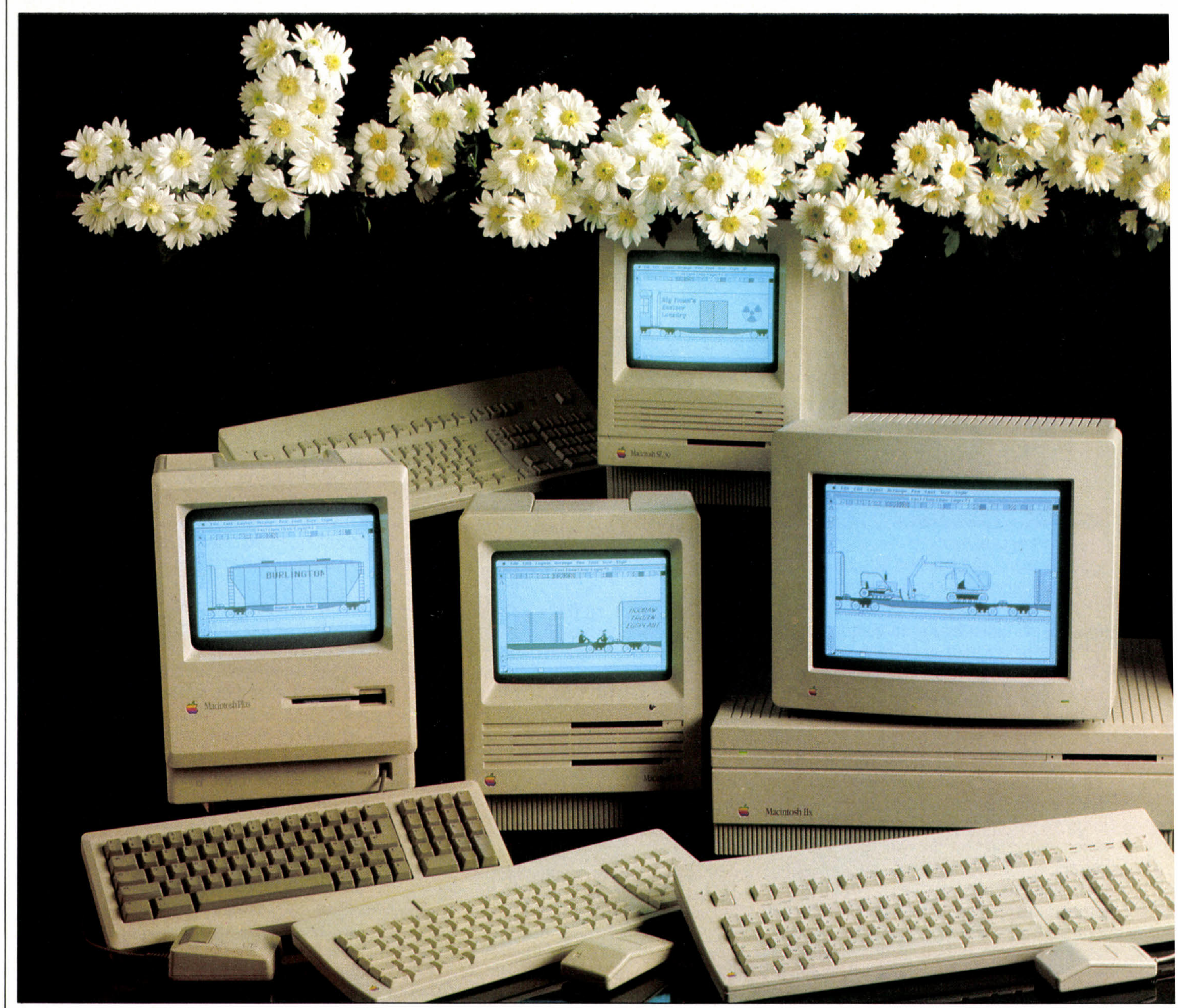
Chacun des deux moniteurs est vendu avec un nouveau modèle de carte vidéo ; ces cartes valent 4 000 F HT, et gèrent 2 ou 4 niveaux de gris, nombre qui peut être porté à 16 par adjonction de l'extension mémoire vidéo Apple, vendue 1 100 F HT. Une troisième carte « bas de gamme » pour le moniteur monochrome 12 pouces est également annoncée : elle ne gère qu'un bit par point, ce qui ne donne aucun niveau de gris (comme pour les petits écrans des Mac Plus et SE), mais ne coûte « que » 1 500 F HT. On obtient ainsi une configuration complète à un prix raisonnable : 44 200 F HT pour une unité centrale avec 2 Mo de mémoire vive et disque dur de 40 Mo (38 900 F HT), une carte vidéo 1 bit (1 500 F HT), un moniteur 12 pouces monochrome (2 100 F HT), et un clavier étendu 105 touches (1 700 F HT).

Dernière remarque à propos des moniteurs : il est toujours possible d'en installer plusieurs, à condition bien sûr de se procurer autant de cartes vidéo ; on pourra ainsi disposer par exemple d'un moniteur 13 pouces couleur pour le dessin, et d'un écran A4 pour le traitement de texte ou les feuilles de calcul.

Au total, le Macintosh IIcx est une remarquable machine, sans doute la plus intéressante de la gamme modulaire d'Apple pour les applications bureautiques et de productivité personnelle, et même pour l'intégration à un site Unix, Apple supportant A/UX (dont la version 1.1 vient de sortir en France) pour ce modèle. Avec le SE/30, c'est la machine présentant le meilleur rapport performances/prix de la marque, et la mieux préparée à l'avenir. C'est d'ailleurs l'avis des dirigeants d'Apple, et en premier lieu de John Sculley et Jean-Louis Gassée, qui sont bien décidés à en inonder le marché mondial. Pour ce qui est de la France, ça a l'air bien parti, puisque 154 appareils ont été vendus dès la première journée de commercialisation ! Selon Antoine Henry, directeur Produits pour la gamme modulaire chez Apple France, il faut même s'attendre à des difficultés d'approvisionnement des revendeurs jusqu'au mois de juin prochain.

Christophe BLANC

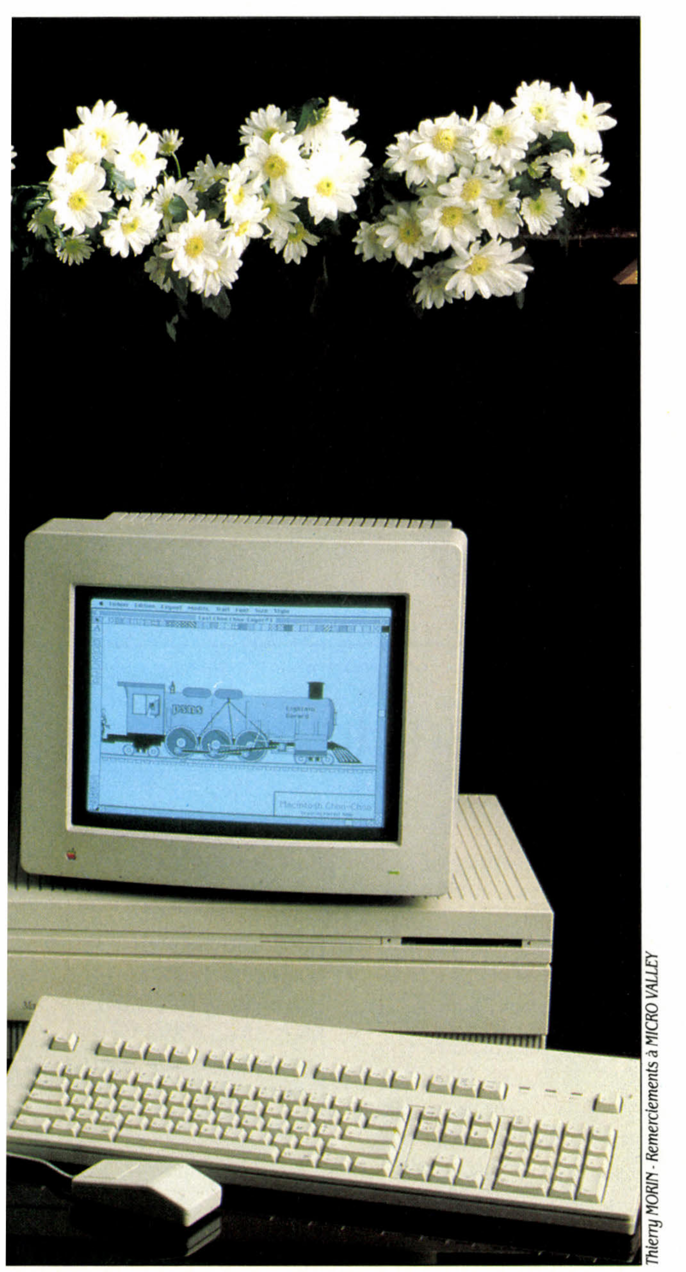
TOUS LES MACINTOSH AU STANDARD DE PERFORMANCES



La gamme d'Apple, sans le nouveau Mac IIcx, avec de gauche à droite : Macintosh Plus, Macintosh SE, Macintosh SE/30, Macintosh IIx

Avoir devant soi la gamme complète des Macintosh d'Apple permet de mieux mesurer l'évolution de cet ordinateur. Que de chemin parcouru entre le Macintosh Plus, qui fête son troisième anniversaire de bons et loyaux services, et le tout dernier IIcx. Les trois générations de Macintosh correspondent en fait à trois niveaux de puissance : en bas de gamme, les Mac Plus et SE à microprocesseur 68000 ; au milieu, le Macintosh II doté d'un 68020 ; et au sommet, les SE/30, IIx et IIcx, à processeur 68030. Le nouveau standard de performances SVM, appliqué à ces six modèles, permet de mesurer avec précision leur puissance, la place de chaque machine dans la gamme, et ce qui sépare le Mac du monde MS-DOS. Un chiffre donne la mesure des progrès accomplis : les Macintosh IIx, IIcx et SE/30 sont quatre fois plus rapides que le Macintosh SE.





Thierry MORIN - Remerciements à MICRO VALLEY

et Macintosh II.

LA TRANSPOSITION DU STANDARD DE performances du monde de l'IBM PC à celui du Macintosh pose quelques problèmes pratiques. Le standard est en effet composé de dix parties qui explorent tous les aspects de l'ordinateur. Les caractéristiques physiques sont mesurées avec des programmes écrits en Basic et compilés. Pas de problèmes en théorie pour la conversion, puisque Quick Basic de Microsoft existe aussi pour le Macintosh. De même, le langage Pascal de Borland est présent sur les deux machines. Dans les deux cas, la version pour IBM PC est plus avancée, mais les résultats sont directement comparables. Pour mesurer les performances avec des applications, nous avons utilisé les logiciels les plus significatifs pour chaque gamme de machine. Ainsi, les performances du traitement de texte sont mesurées avec Word de Microsoft, dont les deux versions peuvent assez bien se comparer. Pour le tableur, en attendant une éventuelle version de Lotus 1-2-3 sur le Macintosh, nous avons naturellement choisi Excel de Microsoft, qui est le tableur le plus vendu sur cet ordinateur. La base de données de test sur le Macintosh est Quatrième Dimension d'ACI, à la place de dBase III Plus d'Ashton-Tate, qui n'existe pas pour Macintosh.

La plus grosse difficulté pour faire un test comparatif concerne bien évidemment le système d'exploitation : sur l'IBM PC, le langage de commande est conçu pour construire un enchaînement des tâches. Rien de tel sur le Macintosh : le Finder est fait pour fonctionner en temps réel. Rien de bien pratique non plus pour enchaîner des tâches, et le petit programme nommé Macromaker, maintenant livré avec le système, n'est pas utilisable pour

enregistrer et mettre au point une suite complexe d'opérations ; il ne permet pas, en particulier, d'afficher et de modifier une macrocommande déjà enregistrée. Bien entendu, les opérations directement comparables entre MS-DOS et le système d'exploitation du Macintosh, comme les duplications de fichiers ont été reproduites. Ainsi, les dix notes du standard de performances représentent une série d'opérations courantes, faites avec les logiciels les plus répandus.

Du point de vue matériel, un autre problème se pose : les modèles récents de Macintosh sont commercialisés avec un co-processeur en standard. Comment comparer une machine dotée d'un co-processeur avec une sans co-processeur ? La solution choisie est simple : utiliser ce qui est proposé en standard. Nous avons donc activé l'option de compilation prenant en compte le co-processeur pour les tests écrits en Basic. L'amélioration des performances est foudroyante. Par exemple, avec co-processeur, la vitesse de calcul est multipliée par 7 sur un Macintosh IIcx. Pour les utilisateurs du tableur Excel de Microsoft, il faut signaler que la version 1.51, actuellement vendue, prend automatiquement en compte le co-processeur Motorola 68881 équipant le Macintosh II, mais elle ignore superbement le co-processeur Motorola 68882. Il existe toutefois une petite routine de mise à jour, disponible chez les distributeurs, qui modifie Excel pour réparer ce problème. Bien entendu, nos tests ont été faits avec une version modifiée d'Excel.

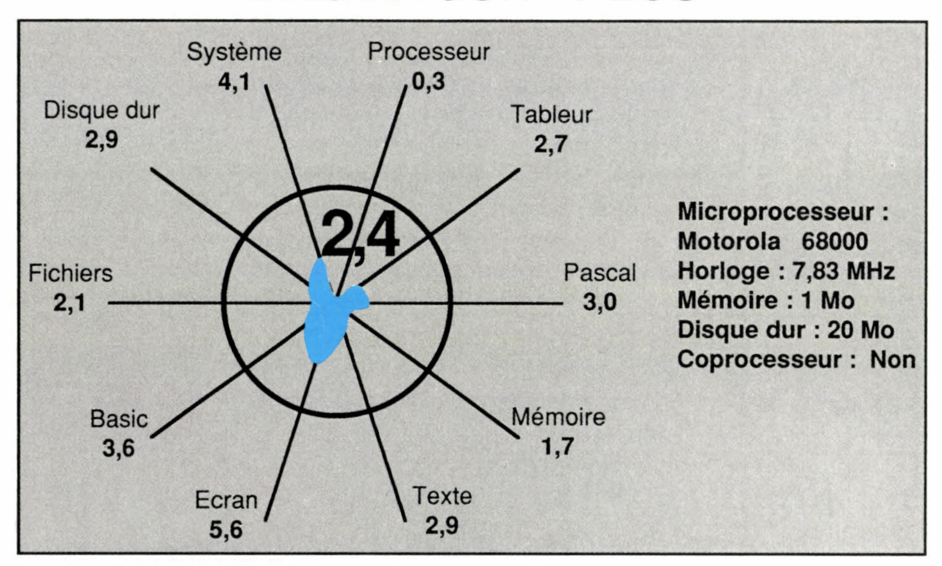
Macintosh II : la référence

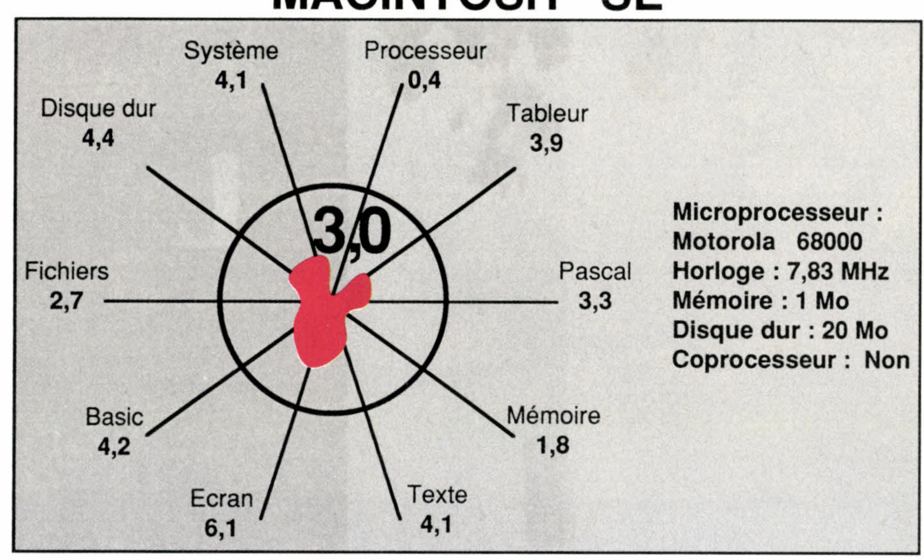
Pour rendre les résultats plus parlants, nous avons décidé de prendre pour machine de référence le Macintosh II avec son co-processeur. Cette machine reçoit donc la note de 10 par définition, pour chacune des dix opérations effectuées, et en conséquence, sa moyenne est aussi de 10. Cette option permet de comparer directement les Macintosh entre eux. Mais, bien entendu, les notes ne sont pas comparables à celles de notre machine de référence dans le monde de l'IBM PC, l'IBM PS/2 70 modèle 121.

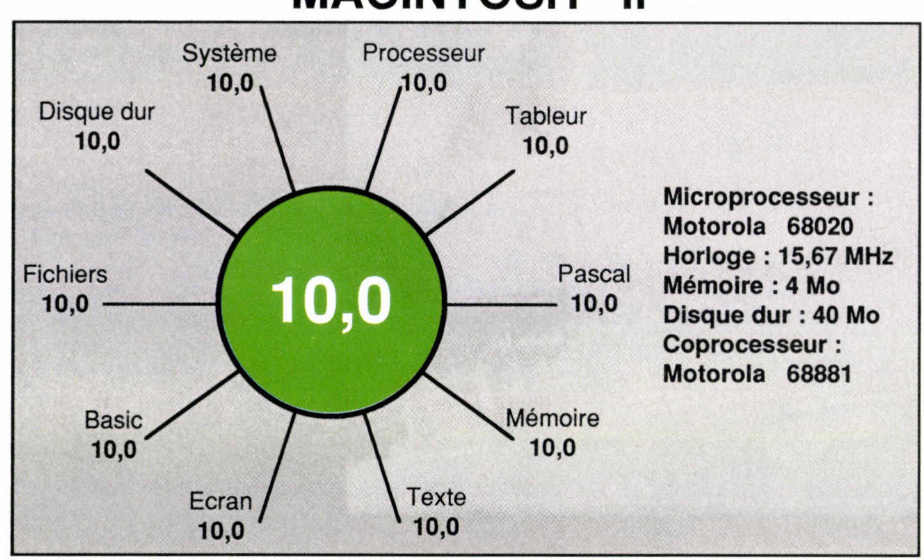
Pour fixer les idées, disons que les opérations portant sur ces calculs sont 200 fois plus rapides sur le Mac II, à cause de la présence du co-processeur. Les disques durs ont des performances similaires. La vitesse d'affichage est le point faible du Macintosh, en raison du mode d'affichage graphique des caractères, qui est beaucoup plus lent.

A l'inverse, les opérations d'affichage complexes portant sur des formes géométriques sont plus rapides sur un Macintosh. En fin de compte, on peut dire qu'à l'usage, un Macintosh II avec son co-processeur est sensiblement aussi rapide qu'un ordinateur à base de microprocesseur Intel 80386 à 20 MHz.

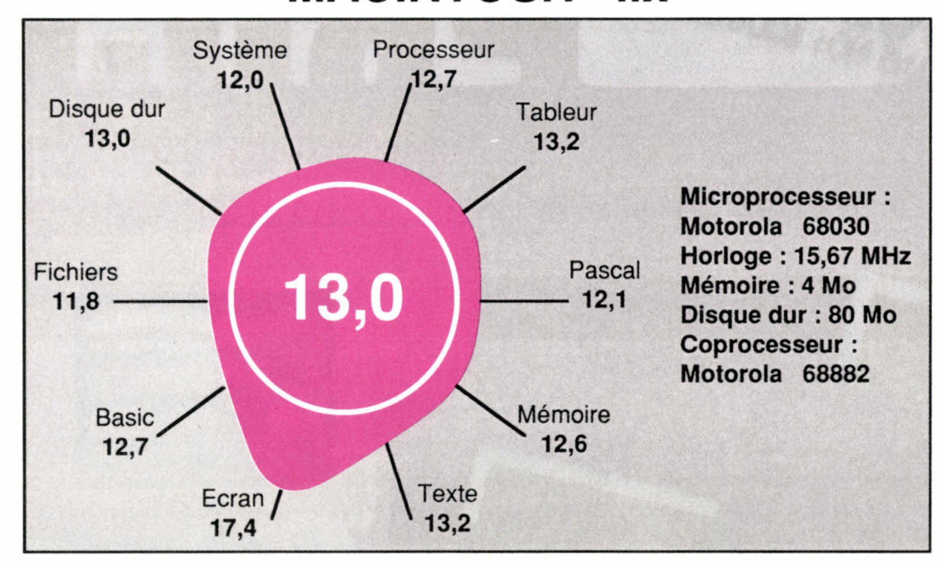
A partir du Macintosh II de référence, on peut calculer des notes pour chacun des autres modèles de la gamme. Le Macintosh Plus accuse aujourd'hui le poids des années. Obtenant la note de 2,4, il est donc quatre fois moins rapide que le Macintosh II. Pour les



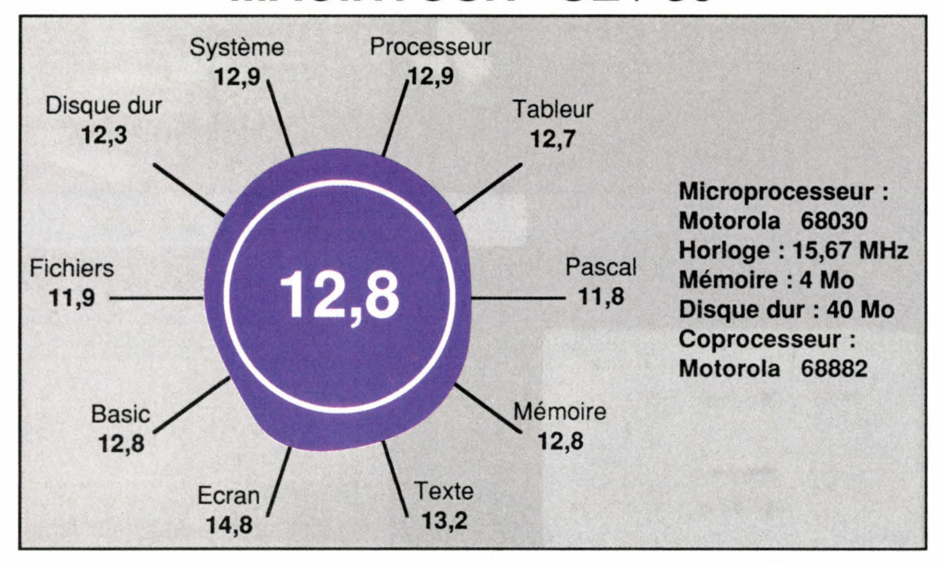




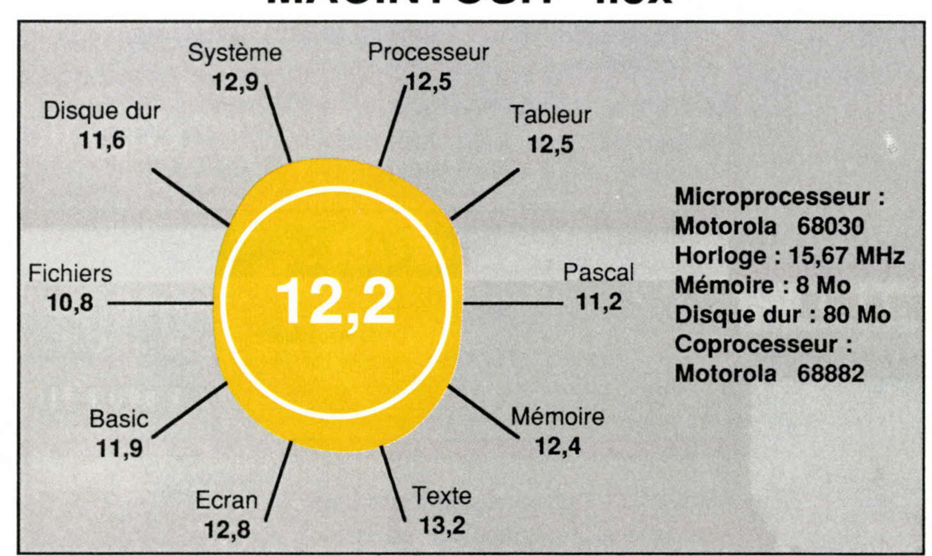
MACINTOSH IIx



MACINTOSH SE / 30



MACINTOSH IIcx



opérations de calcul, qui utilisent le co-processeur du Macintosh II, la différence est encore plus flagrante : un Macintosh II avec son coprocesseur calcule 30 fois plus rapidement qu'un Macintosh Plus sans co-processeur. Il faut préciser que le Macintosh Plus utilisé pour notre test était équipé d'un disque dur externe de 20 Mo, de marque Apple, qui n'utilise pas l'interface SCSI. Les performances des opérations utilisant des fichiers s'en ressentent évidemment.

L'éloge de la différence

A peine plus rapide, le Macintosh SE obtient la note de 3, en légère amélioration sur tous les tests. L'amélioration de note la plus nette concerne les opérations sur disque dur, qui passe de 2,9 sur le Macintosh Plus, à 4,4 sur le Macintosh SE. Pour l'utilisateur, le passage d'une machine à l'autre se traduit par une amélioration sensible du confort d'utilisation, en particulier pour les chargements de logiciel à partir du disque dur. Mais la vitesse d'exécution moyenne n'est que très légèrement supérieure. Pour sentir vraiment une différence, il faut passer au Macintosh SE/30, la nouvelle machine de la gamme compacte (voir SVM n° 59 de mars 1989). Remarquablement homogène, cette machine obtient la note de 12,8. La note la plus haute concerne l'écran, qui atteint 14,8. Il faut avoir travaillé sur un Macintosh SE/30 pour se rendre compte de ce que signifient ces chiffres : tout va 4 fois plus vite que sur un Mac SE. On réalise à ce moment-là que le vrai confort d'utilisation sur un ordinateur, c'est sa vitesse ; une fois que l'on s'y est accoutumé, il s'avère très difficile de revenir à des vitesses moindres... Beaucoup de logiciels récents, lents sur le SE, prennent tout leur sens sur un Macintosh SE/30. Pour prendre un exemple, Fullwrite, le traitement de texte d'Ashton-Tate, lent sur un Macintosh SE, montre enfin toutes ses possibilités sur un Macintosh SE/30.

Les Macintosh de la gamme modulaire (II, IIx et IIcx) présentent des performances très remarquables. Le Macintosh II, avec son processeur Motorola 68020, restera une machine de transition. Par définition, nous lui donnons la note de 10. Le Macintosh IIx est le premier avec un processeur Motorola 68030. Il obtient la note de 13 et décroche d'une courte tête le titre de Macintosh le plus rapide. Il faut dire que notre machine de test comportait un disque dur de 80 Mo, dont les résultats sont remarquables.

Les performances du Macintosh IIcx sont, elles aussi, très impressionnantes. Avec une note moyenne de 12,2, il se place pratiquement au même niveau que le SE/30, dont il est en quelque sorte le jumeau. Son disque dur de 80 Mo est un peu moins rapide que le disque du Macintosh IIx.

Finalement, du point de vue de la puissance, la gamme Macintosh apparaît remarquablement étagée : les performances sont proportionnelles aux prix. Reste à choisir, en fonction de ses besoins, et de ses moyens financiers.

Seymour DINNEMATIN

AMSTRAD SERVICE + 89*

SERVICE APRES VENTE ASSURE EN 72 H DANS NOS BOUTIQUES

PRICE

PRICE Computer vous offr



CREDIT
796 F/MOIS sur 24 mois*

Prix PRICE

15 995 F TTC



AMSTRAD PC 2086 14 HRCD
Processeur 8086 à 8 MHz
Disque DUR 30 Mo
Écran couleur 14 pouces VGA - Windows 2.03

AMSTRAD PC 2286

(Disponibilité prévue Mai)

- PC 2286 DD 12MD : écran VGA 12" monochrome 1 Mo sur carte mère extensibles à 4 Mo, double Drive ______ **15 287 F TTC**
- PC 2286 HD 14HRCD : écran VGA 14" couleur, 1 Mo RAM disque dur 40 Mo ______ **25 605 F TTC**



AMSTRAD PC 2386

- PC 2386 HD 12MD : écran VGA 12" monochrome, 80386 à 20 MHz 4 Mo sur carte mère, disque dur 65 Mo ______ **40 549 F TTC**
- PC 2386 HD 14HRCD : écran VGA 14" couleurs, 80386 à 20 MHz 4 Mo sur carte mère, disque dur 65 Mo ______ **45 293 F TTC**

AMSTRAD PC 2086...

- PC 2086 HD 12MD : 640 Ko de RAM, 1 lecteur 3"1/2 de 720 Ko, disque dur 30 Mo, écran 12" monochrome VGA, MS-DOS 3.3, Windows 2.03 ______ **13 035 F TTC**
- PC 2086 HD 14HRCD : 640 Ko de RAM, 1 lecteur 3"1/2 de 720 Ko, disque dur 30 Mo, écran 14" couleurs haute résolution graphique VGA, MS-DOS 3.3, Windows 2.03 ______ **17 780 F TTC**

LA GAMME AMSTRAD PORTABLE

- PPC 512 D : 512 Ko de RAM, 2 lecteurs 3"1/2 de 720 Ko avec MS-DOS 3.3 PPC Organizer — **7 460 F TTC** —



- PPC 640 DM : 640 Ko de RAM, 2 lecteurs 3"1/2 de 720 Ko, modem intégré, MS-DOS 3.3 PPC Organizer et Telemail — **8 646 F TTC** —

LE RESEAU LOCAL AMSTRAD chez PRICE Computer

Installable en quelques minutes, le RESEAU LOCAL AMSTRAD permet de partager disques durs et imprimantes.

Il est compatible avec la plupart des logiciels fonctionnant en réseau local.

Equipement pour 3 postes (3 cartes + câbles + logiciels) ______ **5 918 F TTC**
(Installation et tirage de câbles non compris)

FILE CARD 30

Une carte 30 Mo pour votre Amstrad
– facile à installer
– livrée avec utilitaires
– garantie 1 an

à un tout petit prix ______ **3 490 F TTC**

Toutes les configurations AMSTRAD PC sont disponibles en Boutique. Venez nous consulter...

* Sous réserve de disponibilité des pièces détachées.

* sous réserve d'acceptation du dossier par le CETELEM (TEG 17,60 % hors assurances)



Réseau Professionnel de distribution
Agréé Grands Comptes AMSTRAD PC
PARIS 8e — LILLE — MONTPELLIER — NICE

LES BOUTIQUES AMSTRAD PC PRO

des facilités de paiement

Ouverture de notre magasin PRICE à Neuilly

NOS IMPRIMANTES EN PROMOTION

EPSON LX 800
Matricielle 9 aiguilles
80 colonnes
(avec câble)

~~3 550 F TTC~~



EPSON LQ 500
Matricielle 24 aiguilles
80 colonnes
(avec câble)

~~5 266 F TTC~~



CITIZEN HQP 45
Matricielle 24 aiguilles
132 colonnes
(avec câble)

~~5 254 F TTC~~



LA SOLUTION PAO DE PRICE COMPUTER

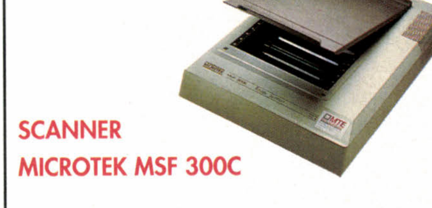


IMPRIMANTE HP LASERJET SERIE 2

Prix Public 23 662 F TTC — **Prix PRICE 18 383 F TTC**

TIME WORKS
(logiciel de mise en page)

Prix Public 1 460 F TTC — **Prix PRICE 1 180 F TTC**



SCANNER MICROTEK MSF 300C

Prix Public 19 400 F TTC — **Prix PRICE 13 995 F TTC**

EXTRAIT DU CATALOGUE LOGICIELS

Traitement de texte

SPRINT 1.5	**1 690 F TTC**
WORD Junior	**840 F TTC**
WORD 4.0	**3 825 F TTC**

Tableurs

QUATTRO VF 1.4	**2 115 F TTC**
LOTUS 1-2-3	**2 535 F TTC**
MULTIPLAN 3 VF	**2 790 F TTC**

Base de données

RAPID FILE	**2 535 F TTC**
DBASE IV	**7 160 F TTC**

Comptabilité

ALIENOR III	**3 990 F TTC**
ORDICOMPTA Junior	**1 720 F TTC**
ORDICOMPTA Version 8	**6 950 F TTC**

Intégrés

PREMIER CHOIX	**1 250 F TTC**
OPEN ACCESS (Junior)	**1 480 F TTC**
WORKS	**1 690 F TTC**

Langages

TURBO BASIC	**930 F TTC**
TURBO C	**1 270 F TTC**
TURBO PASCAL 5.0	**1 270 F TTC**

Les adresses PRICE Computer en France

Paris 8e
27 Bd des Batignolles
75008 PARIS
Tél : (1) 43.87.51.15 ou 51.25
Métro : Pce Clichy ou Rome
Du Lundi au Samedi
de 9 h 30 à 18 h 30

MONTPELLIER
211 rue Marius Carrieu
34081 MONTPELLIER
Tél : 67.45.62.02
Proche Hypermarché Super M
Du Mardi au Samedi
9 h 30-12 h 30 et 14 h 30-19 h

DECOUVREZ DES PROMOTIONS SPECIFIQUES DANS CHAQUE BOUTIQUE PRICE COMPUTER

LILLE
119 rue de Solférino
59000 LILLE
Tél : 20.40.26.01
Métro : République ou Gambetta
Du Mardi au Samedi
de 10 h à 19 h

NICE
12 rue de Russie
06000 NICE
Tél : 93.16.06.32
Près C. Commercial NICE Etoile
Du Mardi au Samedi
9 h 30-13 h et 14 h 30-18 h 30

NEUILLY
12 rue de l'Eglise
92200 NEUILLY
Tél : 47.47.53.12
Du Mardi au Samedi
de 9 h 30 à 18 h 30

LES BONNES IDEES DE PRICE Computer

DISQUETTES

5"1/4 DF DD
avec pochette et étiquette
2,80 F TTC

3,5" DF DD
avec étiquette
9,00 F TTC

LECTEURS 3"1/2
Interne pour
PC 1512/1640
1 500 F TTC



VENTE PAR CORRESPONDANCE POSSIBLE.
CONTACTEZ LA BOUTIQUE PRICE LA PLUS PRES DE CHEZ VOUS.

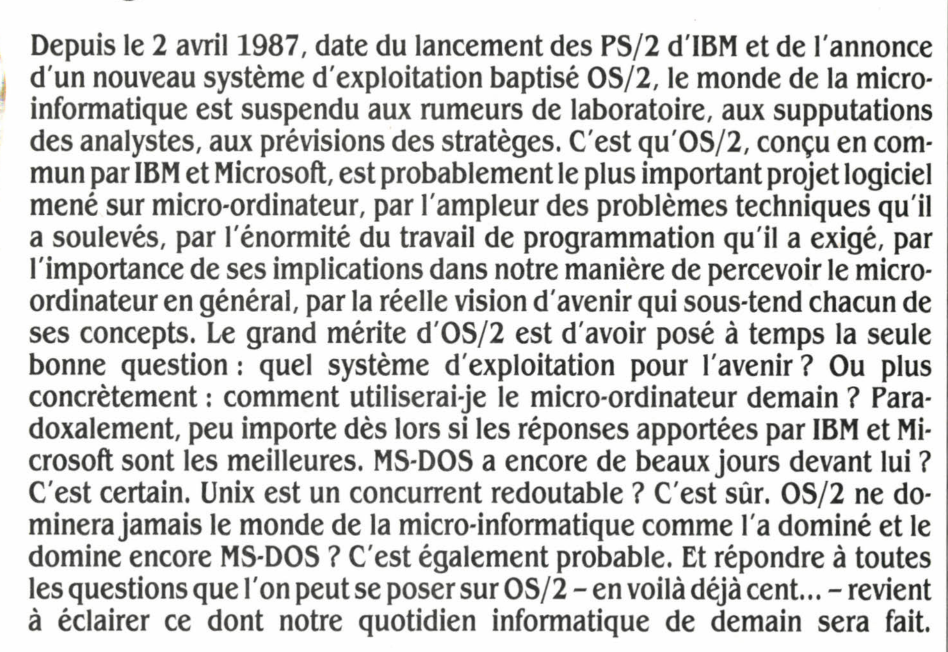
Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

Pour comprendre l'informatique



de demain

100 QUESTIONS SUR OS/2



Depuis le 2 avril 1987, date du lancement des PS/2 d'IBM et de l'annonce d'un nouveau système d'exploitation baptisé OS/2, le monde de la micro-informatique est suspendu aux rumeurs de laboratoire, aux supputations des analystes, aux prévisions des stratèges. C'est qu'OS/2, conçu en commun par IBM et Microsoft, est probablement le plus important projet logiciel mené sur micro-ordinateur, par l'ampleur des problèmes techniques qu'il a soulevés, par l'énormité du travail de programmation qu'il a exigé, par l'importance de ses implications dans notre manière de percevoir le micro-ordinateur en général, par la réelle vision d'avenir qui sous-tend chacun de ses concepts. Le grand mérite d'OS/2 est d'avoir posé à temps la seule bonne question : quel système d'exploitation pour l'avenir ? Ou plus concrètement : comment utiliserai-je le micro-ordinateur demain ? Paradoxalement, peu importe dès lors si les réponses apportées par IBM et Microsoft sont les meilleures. MS-DOS a encore de beaux jours devant lui ? C'est certain. Unix est un concurrent redoutable ? C'est sûr. OS/2 ne dominera jamais le monde de la micro-informatique comme l'a dominé et le domine encore MS-DOS ? C'est également probable. Et répondre à toutes les questions que l'on peut se poser sur OS/2 – en voilà déjà cent... – revient à éclairer ce dont notre quotidien informatique de demain sera fait.



1

Qu'est-ce que OS/2 ?

Le nom d'OS/2 fut révélé au public en avril 1987, lors de la présentation par IBM de sa nouvelle gamme d'ordinateurs PS/2. Parallèlement à cette annonce, OS/2 fut présenté alors comme un futur système d'exploitation, destiné aux ordinateurs construits autour des microprocesseurs Intel 80286 et 80386. Sa justification se fondait sur la nécessité prochaine qu'il y aurait à outrepasser certaines des limitations du système PC-DOS (appelé MS-DOS chez les autres constructeurs), devenu standard de fait dans le monde des micro-ordinateurs IBM et de leurs compatibles.

Encore faut-il expliquer ce qu'est un système d'exploitation. Pour les utilisateurs de machines dites « compatibles IBM », le contact – pas forcément nécessaire – avec le système d'exploitation se résume souvent à l'emploi de quelques-unes des commandes les plus connues du système d'exploitation MS-DOS, telle la commande qui donne la

Dessins Philippe MAIRESSE

liste de tous les fichiers d'une disquette, ou celle qui met l'horloge de la machine à l'heure. Mais au-delà de cette interface de contrôle et de commande de l'ordinateur, qui représente la partie visible du système d'exploitation, se cache l'ensemble des programmes qui organisent le travail de l'ordinateur, allouent des parties de sa mémoire, commandent ses circuits électroniques, communiquent avec les périphériques, gèrent les fichiers. Pour le programmeur, c'est cette partie, invisible pour l'utilisateur ordinaire, qui constitue le système d'exploitation. C'est lui qui fait marcher l'ordinateur ; la connaissance de ses mécanismes, de ses règles, est indispensable à l'écriture d'un logiciel quelconque.

Toutefois, si cette définition d'un système d'exploitation s'applique tant à MS-DOS qu'à OS/2, les deux systèmes appartiennent à des mondes différents. Les principes de fonctionnement d'OS/2 et son organisation s'inspirent des systèmes d'exploitation des mini-ordinateurs, alors que MS-DOS, mis au point rapidement par Microsoft (à partir d'un clone de CP/M) pour les premiers micro-ordinateurs d'IBM, fait figure de simple lanceur de programme. À titre de comparaison, une version complète d'OS/2 occupe 50 fois plus de mémoire vive, et 200 fois plus de mémoire de masse, que les premières versions de MS-DOS. La disparition du D dans le nom est d'ailleurs significative : OS, c'est Operating System ; DOS, c'est seulement Disk Operating System : un modeste tourne-disquette.

La nécessité d'un nouveau système d'exploitation était évidente. MS-DOS ne peut pas travailler avec une mémoire vive de capacité supérieure à 640 Ko. C'est une capacité énorme comparée aux 16 Ko qu'offrait en moyenne un micro-ordinateur en 1980, mais aujourd'hui largement utilisée par un traitement de texte de luxe ou un gestionnaire de bases de données performant. Encore les programmeurs ne s'accommodent-ils souvent des 640 Ko que grâce à quelques combines et astuces plus ou moins orthodoxes. OS/2, lui, peut « voir » jusqu'à 16 Mo de mémoire vive, et nous expliquerons comment il peut même aller au-delà. Cette fameuse barrière des 640 Ko de MS-DOS est souvent invoquée comme la principale justification d'OS/2 ; il y en a bien d'autres, à la fois techniques et liées à la transformation de nos rapports avec l'ordinateur. Nous y reviendrons dans cet article. Mais disons tout de suite, sinon la définition d'OS/2 serait trop incomplète, que le nouveau système d'exploitation est capable de faire marcher plusieurs programmes à la fois – on dit qu'il est multitâche –, et qu'il dispose d'une interface de commande graphique, c'est-à-dire fondée sur la supériorité du cerveau humain à percevoir le monde extérieur sous forme d'image plutôt que sous forme de texte.

2

Qu'est-ce que n'est pas OS/2 ?

OS/2 n'est pas une quelconque amélioration de MS-DOS. L'ensemble a été complètement repensé en fonction de l'évolution des circuits électroniques. C'est un point important. Un système d'exploitation est destiné à faire fonctionner un microprocesseur donné, et son écriture (son « code ») dépend des caractéristiques du processeur. MS-DOS avait été créé pour le processeur 8088 d'Intel qui équipait les premiers IBM PC. Par la suite, malgré les fabuleux progrès apportés par les processeurs Intel 80286 et 80386 – ceux qui devaient équiper les IBM PC-AT, puis les PS/2, et tous les compatibles –, MS-DOS ne les a jamais exploités. Il ne les considère que comme des 8088 très rapides, sans tenir compte de leurs perfectionnements intrinsèques.

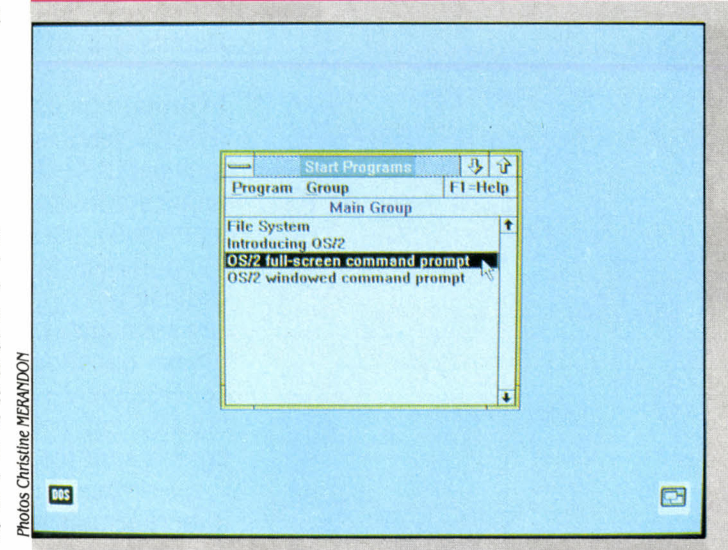
OS/2 a été conçu pour le processeur 80286, sans pour autant être destiné à remplacer MS-DOS. Il y a environ 25 millions de compatibles IBM dans le monde et autant de copies de MS-DOS. La plupart de ces machines donnent entière satisfaction, et peu d'utilisateurs voient des raisons de changer : MS-DOS continuera donc à évoluer parallèlement à OS/2. Enfin, il ne faut pas confondre système multitâche et système multiposte : OS/2 n'est pas multiposte, ce qui signifie qu'il n'est pas destiné à faire fonctionner un ordinateur central auquel seraient connectés plusieurs terminaux.

3

À quoi sert un système d'exploitation multitâche ?

On ne comprend pas toujours à quoi peut servir un ordinateur capable d'exécuter plusieurs programmes à la fois. Pourtant, nous sommes nous-mêmes multitâches : nous pouvons à la fois apprendre l'anglais, écrire un roman, et continuer notre activité professionnelle. Dans ce cas, les tâches se succèdent, chaque activité occupant un moment précis de la journée. Nous faisons alors du multitâche séquentiel. MS-DOS peut travailler de la sorte avec un logiciel intégré ou encore un logiciel co-résident, tel Sidekick de Borland. Mais nous sommes aussi capables de faire plusieurs choses en parallèle : parler en conduisant, ou écouter la radio en déjeunant. OS/2 est capable de faire la même chose. Durant l'écriture d'un texte, il peut très bien passer à un logiciel de prise de rendez-vous téléphoniques, puis revenir au texte, interroger une base de données ou faire un calcul..., le tout sans arrêter ces programmes qui restent disponibles à tout moment.

L'interface graphique Windows, pour MS-DOS, peut fonctionner en multitâche parallèle, mais de façon assez rudimentaire. OS/2, lui, a été créé autour du concept multitâche. Ainsi peut-on lancer un tri sur un fichier tout en continuant à travailler sur l'écriture de son roman, dont on pourra, toujours en même temps, demander l'impression des deux premiers chapitres. Quel utilisateur de tableur n'a pas attendu avec impatience la fin d'un gros calcul avant de pouvoir continuer son travail ? Sous OS/2, et à condition que le programme l'ait prévu, on peut très bien envisager de travailler sur une partie d'un tableau pendant que l'ordinateur effectue des opérations sur une autre partie. Il est évident que, en une heure de temps, on fait ainsi plus de choses avec un ordinateur. Mais c'est dans le domaine des communications, et plus précisément dans le cadre d'un fonctionnement en réseau, que le multitâche prend sa véritable signification : recevoir un courrier électronique pendant son travail, consulter la base de données du voisin sans qu'il s'en aperçoive, etc. L'intégration des micro-ordinateurs dans les systèmes informatiques des grandes entreprises exigeait qu'OS/2 soit multitâche. Mais il est probable que toutes ses capacités dans ce domaine ne seront pas complètement exploitées avant des années. Citons comme exemple un tableau de chiffres dont certaines cellules font référence à une base



Photos Christine MERANDON

Premier écran OS/2 : le sélecteur de programmes. Ceux-ci peuvent être organisés en groupes. Ici, le groupe principal.

de données située sur un autre ordinateur : le tableur ouvrirait automatiquement la base de données distante, y chercherait les valeurs qui ont changé depuis le dernier recalcul, et mettrait à jour localement le tableau concerné.



Comment un ordinateur qui n'a qu'un seul processeur peut-il faire plusieurs choses en même temps ?

La question précédente aborde le sujet du multitâche du point de vue de la personne qui est face à l'écran. D'un point de vue microscopique, OS/2 reste un système multitâche séquentiel. Chaque programme ne fonctionne pas réellement en même temps que les autres : chacun se déroule à tour de rôle, pendant un laps de temps très court (de l'ordre de quelques dizaines de millisecondes) donnant ainsi l'illusion d'un déroulement simultané. Chaque programme suivant sa nature, ses besoins, son activité, est plus ou moins prioritaire pour accéder à la puissance du microprocesseur. La priorité est affectée par le système d'exploitation qui a tout pouvoir de stopper ou de relancer un programme. On dit que OS/2 est un système multitâche préemptif. On parle déjà d'une future version d'OS/2 qui autoriserait un véritable traitement multitâche en parallèle, ce qui nécessite bien sûr l'emploi de plusieurs microprocesseurs.

```
OS/2     Ctrl+Esc = Task Manager                    Type HELP = help
[C:\]path=C:\OS2;C:\OS2\SYSTEM;C:\OS2\INSTALL;C:\;;c:\pmsdk\pbin;c:\pmsdk\bin

[C:\]set include=c:\pmsdk\include

[C:\]set lib=c:\pmsdk\lib

[C:\]set qh=c:\pmsdk\pbin

[C:\]dir /w

 The volume label in drive C is CHRISB.
 Directory of C:\

3COM            DOS             INC             LIB             MSTOOLS
OS2             ISABEL          PMSDK           PS2             SPOOL
SYS             TEMP            WIN210F         WORD301         AUTOEXEC BAT
AUTOEXEC OLD    CLOCK01  SYS    COMMAND  COM    CONFIG   SYS    CONFMAXI SYS
CONFMINI SYS    COUNTRY  SYS    DISK01   SYS    FRECOVER DAT    INST1    BAT
INSTAID  LIB    KBD01    SYS    MKCONTIG BAT    OS2INIT  CMD    OS2INIT  BAT
PASTE    QH     PRINT01  SYS    SCREEN01 SYS    SYSINST  LIB    TRANSPAC BAT
UNPACK   EXE    FRECOVER BAK    TREEINFO NCD    QSD      LST    EDITION  BAT
     40 File(s)    694272 bytes free

[C:\]_
```

Le trou noir du mode commande plein écran. L'écran de la boîte de compatibilité est similaire ; OS/2, en haut, est changé en DOS.



Quels sont les composants d'OS/2 ?

Il ne faut pas perdre de vue qu'un système d'exploitation est un ensemble de programmes, et que cet ensemble sert lui-même à faire marcher d'autres programmes (traitement de texte, comptabilité, messagerie électronique, etc.) lancés par l'utilisateur de la machine. Cela suppose une hiérarchie. Au cœur du système, quelques généraux partagent le temps d'accès au processeur, distribuent la mémoire, accèdent aux demandes de communication entre programmes ou entre programmes et périphériques, et veillent à la parfaite synchronisation de toutes les tâches. C'est le noyau du système. Autour du noyau, on trouve le système de gestion de fichiers, les programmes de gestion des périphériques, le programme de gestion de l'écran et du clavier, le programme de contrôle et de commande de l'ordinateur, l'interface graphique Presentation Manager... Peu importe le nombre de ces modules et leurs fonctions exactes. Ce qu'il faut retenir, c'est que chaque élément de OS/2 est remplaçable ; et que d'autres peuvent s'y ajouter.

Cette philosophie se fonde sur le concept de liens dynamiques : tous les modules d'OS/2 sont découpés en morceaux élémentaires (les fonctions), et des ensembles cohérents de fonctions (par exemple toutes les fonctions qui vont lire ou écrire un fichier) sont regroupés en familles appelées bibliothèques dynamiques. Deux avantages à cela : d'une part, les programmes sont plus simples à écrire et plus courts ; d'autre part, le changement (ou l'amélioration) d'une partie d'OS/2 (par exemple, le remplacement du système de fichiers) ne demande pas la modification des programmes, mais seulement de la ou des bibliothèques concernées. Toutes les parties d'OS/2 sont organisées en bibliothèques dynamiques. Le dialogue entre le noyau et les autres programmes du système se fait également à travers une bibliothèque dynamique. Selon Gordon Letwin, l'architecte en chef de OS/2 chez Microsoft, l'adaptation de la version actuelle d'OS/2 au processeur 80386 ne modifierait que 10 % des instructions. En pratique, la version 1.1 livrée aujourd'hui par Microsoft aux constructeurs contient le noyau, le système de gestion de fichiers, le Presentation Manager, les programmes pilotes de l'écran-clavier-souris et des principaux périphériques. C'est une version standard que chaque constructeur pourra éventuellement adapter à ses propres périphériques ou à sa propre architecture de machine.



Qui a écrit OS/2 ? Combien de temps cela a-t-il pris ?

Initialement baptisé « Projet DOS 5 » dès le mois d'août 1984, puis « 286 DOS » par la suite, OS/2 est aujourd'hui une marque déposée par IBM. L'écriture du système – quelque 350 000 lignes de code – aura exigé deux ans et demi d'effort aux équipes de Microsoft et d'IBM (unités américaine de Boca-Raton et britannique de Hursley). À elle seule, la boîte de compatibilité (voir question 22) aura accaparé 50 % du temps de programmation. Les deux sociétés déclarent avoir écrit tout le système conjointement. Il reste probable qu'IBM a vérifié avant tout la conformité d'OS/2 à l'AUA, son architecture unifiée d'application. L'accord tardif des deux géants sur Presentation Manager, intervenu un mois seulement avant le lancement de la première version d'OS/2, laisse supposer que Microsoft en a supervisé la conception. IBM a fourni la bibliothèque de ressources graphiques à l'usage des programmeurs (Graphics Programming Interface).



Quelles sont les différentes versions d'OS/2 ?

La version 1.0 d'OS/2 fut la première commercialisée par Microsoft et IBM. Elle ne contient pas l'interface graphique Presentation Manager, mais simplement le noyau d'OS/2 et un système de fichiers identique à celui de MS-DOS 3.0.

OS/2 DB-DC : cette version étendue est spécifique à IBM, qui y a ajouté deux modules logiciels : Communication Manager, un ensemble de logiciels de communication et Database Manager, un système de gestion de base de données.

OS/2 1.1 : cette nouvelle version de base est identique à OS/2 1.0, mais comporte en plus l'interface graphique Presentation Manager.

OS/2 DB-DC 1.1 (ou OS/2 Extended Edition) : cette nouvelle version étendue, spécifique à IBM, comporte les modules Database Manager, Communication Manager et Presentation Manager, ainsi que LAN Requester, un module de connexion à un réseau local.



Depuis quand sont-elles disponibles ? Les dates ont-elles été respectées ?

OS/2 1.0 : annoncée par IBM en avril 1987, la version de base est arrivée comme prévu en décembre 1987.

OS/2 DB-DC 1.0 : la version spécifique d'IBM est arrivée en juillet 1988, n'accusant aucun retard. IBM n'envisage pas de traduire OS/2 1.0, ni OS/2 DB-DC 1.0 en français.

OS/2 1.1 : cette nouvelle version de base, annoncée le 1er novembre 1987, est arrivée à la date prévue, en octobre 1988.

OS/2 DB-DC 1.1 (ou OS/2 Extended Edition) : cette nouvelle version spécifique d'IBM est arrivée comme prévu en novembre 1988. Sa traduction française, initialement attendue en février, devrait intervenir courant avril.



L'OS/2 fourni avec un ordinateur fonctionne-t-il sur un autre ?

L'installation d'OS/2 nécessite la présence obligatoire de modules de gestion des entrées-sorties (drivers) pour le disque dur, l'écran et le clavier de la machine. Si ses ordinateurs ne sont pas identiques à ceux d'IBM, chaque constructeur doit donc adapter OS/2 à ses propres fournitures matérielles, en complétant la version de Microsoft par tous les modules nécessaires. De même, OS/2 ne pourra exploiter de quelconque périphérique ou carte d'extension qu'au moyen d'un module écrit spécifiquement pour eux. Les fabricants de périphériques existants et à venir n'ont qu'à prendre leur plus belle plume. Une fois installé, OS/2 ne pose aucun problème de compatibilité logicielle.



Comment se procure-t-on OS/2 ? Quels sont les constructeurs qui le proposent ?

Microsoft ne commercialise pas OS/2 dans le public. La firme fournit OS/2 1.0 ou 1.1 aux constructeurs, dans le cadre d'un accord de licence. Ces derniers adaptent le système à leurs matériels spécifiques, puis le revendent aux distributeurs ou aux acheteurs finaux. OS/2 dûment adapté peut alors se trouver en catalogue, inclus dans le prix des configurations proposées. Contrairement à MS-DOS, OS/2 peut aussi s'acheter séparément, pour équiper des machines déjà installées. Les versions étendues d'OS/2 1.0 ou 1.1, écrites par IBM, ne se trouvent que chez ce constructeur. De son côté, Apricot inclut directement OS/2 1.0 dans les configurations de sa gamme Qi à bus MCA. A l'opposé, Commodore a décidé de ne pas fournir OS/2, en précisant que la version de Microsoft tourne sur ses machines. Toshiba prévoit d'équiper en standard avec OS/2 1.0, toutes ses machines à processeur 80286 et 80386. Amstrad, qui n'avait pas dévoilé sa stratégie jusqu'ici, a finalement résolu de commercialiser sa version d'OS/2 1.1 pour la gamme PC 2000 à partir de mai 1989.





Quel est le prix d'OS/2 ?

AST propose sa version d'OS/2 1.0 à 2 300 F HT. Compaq vend la sienne au même prix, et prévoit de lancer une version 1.1 au prochain SICOB. Léanord s'apprête à lancer fin avril sa version d'OS/2 1.0 à 2 210 F HT. Tandy propose la sienne à 2 800 F HT, et Olivetti à 1 950 F HT. En ce qui concerne OS/2 1.1, Normerel vend sa version à 5 000 F HT, Bull vend la sienne à 2 300 F HT, Goupil à 2 250 F HT et Zénith à 1 950 F HT. IBM, enfin, commercialise OS/2 1.0 et OS/2 1.1, sa version de base avec ou sans Presentation Manager au même prix, soit 2 300 F HT. La version étendue d'OS/2 1.1, avec Presentation Manager, ne coûte que 5 481 F HT. IBM ne livre pas OS/2 en version étendue sans Presentation Manager.

12

Quel ordinateur faut-il pour bénéficier d'OS/2 ?

Les constructeurs s'accordent tous pour préconiser une configuration minimale à base de processeur 80286 (c'est obligatoire), et de préférence 80386. Ils recommandent 2 Mo à 4 Mo de mémoire vive et un disque dur d'au moins 40 Mo. Microsoft affine ces recommandations, en préconisant un ordinateur à processeur 80286 avec 2 à 3 Mo de mémoire vive et disque dur de 40 Mo pour faire tourner OS/2 1.0. Pour OS/2 1.1, l'éditeur recommande un processeur 80386 avec 4 à 5 Mo de mémoire vive et disque dur de 40 à 70 Mo. Pour exploiter la version étendue d'OS/2 avec un serveur de réseau local par exemple, 6 Mo de mémoire vive s'imposent. Les programmeurs, eux, ont besoin d'un processeur 80386 avec 6 Mo de mémoire et disque dur de 110 Mo (les applications sous OS/2 occupant en moyenne 20 % d'espace disque de plus que sous MS-DOS).

13

Quel investissement OS/2 nécessite-t-il ?

Pour rentabiliser l'achat d'OS/2 (de 1 950 à 5 481 F HT), il convient de posséder un micro-ordinateur à processeur 80286 ou 80386 avec disque dur de 40 à 70 Mo (30 000 à 65 000 F HT) équipé de 2 à 6 Mo de mémoire vive (5 000 à 15 000 F HT). A ce total (de 36 950 à 85 481 F HT), on ajoutera bien entendu le prix des futures applications multitâches programmées sous OS/2.

14

Que font les éditeurs de logiciels français ?

Chez Priam, le concepteur du traitement de texte Evolution fonctionnant sous Windows (et sous GEM), il n'est pas prévu de développement spécifique pour OS/2 parce que « *le marché actuel d'OS/2 est relativement restreint, donc nous attendons de voir...* ». Attitude opposée chez Memsoft puisque depuis un an cette société investit résolument dans OS/2 : « *Bien que MS-DOS continue d'être un standard, OS/2 va grignoter peu à peu le marché... et nous voulons être les premiers sur le créneau* ». Ainsi, les ventes du kit de développement Polymod2, qui permet de faire fonctionner en multiposte toute application OS/2 en mode caractère, et auxquelles il faut ajouter les ventes des versions OS/2 des logiciels Memsoft (comptabilité, paie,

ventes, etc.), représentent déjà 30 % du chiffre d'affaires de la société. Dans l'immédiat, Memsoft va porter ses applications sous OS/2 version 1.1, qui ainsi fonctionneront sous Presentation Manager. Chez Saari, on est techniquement prêt pour passer à OS/2 mais on préfère attendre qu'il y ait une demande assez forte. Et puis, selon Michel Dayan, directeur général, « *Ce n'est pas le monde de la gestion qui va bénéficier au premier chef des qualités d'OS/2, notamment le multitâche, puisqu'en pratique, une personne ne va pas s'occuper de la paie et de la comptabilité en même temps* ».

15

Quelles sont les applications qui existent déjà ?

Les programmeurs sont les premiers servis avec les compilateurs Microsoft Basic, C, Cobol, Fortran, Pascal et le Macro Assembleur, qui permettent de dépasser la barrière des 640 Ko de MS-DOS. De même, IBM propose ses compilateurs Basic/2, C/2, Cobol/2, Fortran/2, Pascal/2, versions dérivées de celles pour MS-DOS, ainsi que Graphic Development Toolkit et le traitement de texte Visio4. Chez Lotus, la version américaine d'Agenda, le gestionnaire d'idées, est livrée avec un kit d'installation sous OS/2. Paradox 2.0, le système de gestion de bases de données de Borland est disponible. Celui d'Informix, le haut de gamme Informix 4GL et ses outils de développement sont adaptés à OS/2. Deux applications télématiques : PM-Tel, émulateur Minitel de Microdis et MS/2 serveur télématique multi-voies de Mediasys. Memsoft propose une série de logiciels de gestion fonctionnant sous OS/2 en mode caractère mais en multiposte grâce à Polymod2. Cette liste ne prétend pas être exhaustive, de nombreuses autres figurant déjà au catalogue CXP.

16

Quelles sont les applications disponibles qui fonctionnent sous Presentation Manager ?

A ce jour, en France, aucune (la première sera vraisemblablement Excel de Microsoft, annoncée pour juin aux Etats-Unis). En effet, Microsoft ne livre OS/2 version 1.1, avec Presentation Manager et aux constructeurs, que



depuis octobre 1988, et ces derniers doivent prendre le temps de l'adapter à leurs machines. Il faut, en outre, compter le temps nécessaire aux programmeurs d'applications pour se familiariser et tirer parti de Presentation Manager, ce qui ajoute encore un délai de quelques mois. La vague des logiciels sous Presentation Manager ne devrait pas arriver avant l'été. Borland est en négociation avec IBM France pour pouvoir livrer son utilitaire Sidekick sous Presentation Manager avec OS/2 (comme c'est le cas aux Etats-Unis).

17

Exploitent-elles les possibilités d'OS/2 ?

Il faut d'abord distinguer les applications qui tournent dans la boîte de compatibilité d'OS/2 - c'est-à-dire la grande majorité des applications MS-DOS - de celles qui sont spécifiquement développées sous OS/2. Dans cette seconde catégorie, il faut encore séparer les programmes qui fonctionnent ou pas sous Presentation Manager. Derniers cas de figure : une application graphique ne tourne pas forcément sous Presentation Manager, et une application dite « en mode caractère » peut éventuellement fonctionner en mode fenêtre (sous Presentation Manager). Conséquence : le label « fonctionne sous OS/2 » est à prendre avec des pincettes, car un grand nombre de logiciels OS/2 ne sont en fait que des adaptations de versions MS-DOS dont le programme source a été recompilé, et qui, par conséquent, exploitent peu les possibilités d'OS/2.

18

Quels sont les grands logiciels en cours d'adaptation ?

Le tableur 1-2-3 de Lotus serait disponible en version française au 2e trimestre 1989. Multiplan 4 et Word 5 de Microsoft arriveraient cet été en mode caractère, tandis qu'Excel serait prévu pour juin aux Etats-Unis sous Presentation Manager. Les versions OS/2 de dBase IV et Framework III d'Ashton Tate sont en voie d'achèvement. Micrographx prépare la version OS/2 de Designer 2.0, dont la sortie aux Etats-Unis est prévue pour mai, ainsi que celle de Draw Plus. Chez Aldus, on prépare Page Maker pour mi-1989. Wordperfect de l'éditeur du même nom est attendu fin 1989 sous OS/2 version 1.0 et pour l'été 1990 sous Presentation Manager. Foxbase+, le système de gestion de base de données importé par AB Soft, devrait sortir aux Etats-Unis au cours du premier trimestre 1990 sous Presentation Manager. PC Nomad, de Must Software International, qui est un langage de développement et de communication entre PC et sites centraux IBM, devrait sortir en version française en octobre. Superdb, le système de gestion de base de données de Computer Associates devrait sortir incessamment en mode caractère, et dans un an, sous Presentation Manager. Le générateur d'applications Omnis Quartz, de Blyth Software, serait disponible en septembre et fonctionnerait sous Presentation Manager.

19

Pourquoi OS/2 n'est-il pas multiposte ?

Selon Jeremy Butler, vice-président de Microsoft, la raison est essentiellement stratégique : « *Nous sommes fidèles à l'idée de l'ordinateur personnel, et nous croyons que l'avenir appartient aux réseaux locaux. Ils permettent non seulement le partage des données entre plusieurs stations de travail, mais aussi l'intégration dans n'importe quel système d'information qui peut comprendre tous les types d'ordinateurs. Par ailleurs, chaque poste doit disposer de la puissance nécessaire au fonctionnement de Presentation Manager. C'est pourquoi OS/2 n'est pas multiposte. Et puis, nous avons Xenix, notre version d'Unix qui répond aux besoins d'un système multiposte* ».

20

Peut-il l'être ?

D'un point de vue technique, rien ne s'oppose à ce qu'OS/2 soit multiposte. Il suffirait d'écrire les programmes de gestion de terminaux. D'ailleurs, plusieurs sociétés proposent déjà des versions multipostes d'OS/2, dont, en France, celle de Memsoft destinée à la gestion de petites entreprises. Mais OS/2 est un système d'exploitation « graphique », c'est-à-dire conçu dans l'idée de l'interface graphique Presentation Manager. Une version multiposte ne peut évidemment pas en tirer parti.

21

Qu'est-ce que le mode protégé ? Quels sont ses avantages ?

Parlons d'abord du mode réel : le mode réel, c'est le mode de fonctionnement des processeurs 8086 ou 8088 qui équipaient les premiers IBM PC, et qui équipent toujours lesdits compatibles IBM PC et le modèle 30 de la gamme IBM PS/2. Dans ce mode, un programme peut aller écrire à un endroit quelconque de la mémoire ou prendre le contrôle de n'importe quel périphérique. C'est l'une des raisons du succès de

MS-DOS conçu pour l'IBM PC : si MS-DOS n'apporte pas une fonction souhaitée par un programmeur, rien n'empêche de modifier, détourner, court-circuiter telle ou telle autre fonction pour résoudre le problème. Le mode réel est dangereux, en particulier dans l'optique d'un système multitâche, où par définition, plusieurs programmes partagent la mémoire. Il est alors possible que l'un d'entre eux modifie accidentellement un programme voisin ou ses données.

Non seulement ces accidents sont imprévisibles, mais ils peuvent passer inaperçus et, par exemple, détruire progressivement une base de données. Dans le meilleur des cas, ce type d'incident se matérialise par un arrêt brutal et intempestif de l'ordinateur. D'où l'idée de mécanismes de protection qui, pour être efficaces, devaient impérativement être gravés dans le silicium : à l'intérieur du processeur, ils sont rapides et inviolables. C'est ce que fit Intel, lorsqu'il imagina, en 1982, le processeur 80286 destiné à faire fonctionner Unix sur un micro-ordinateur. En d'autres termes, le mode protégé du processeur, quelles que soient les erreurs des programmeurs, supprime le risque de collision entre programmes. OS/2 l'exploite pleinement.

22

Qu'est-ce que la boîte de compatibilité ?

Dès sa conception, il était entendu que le succès du nouveau système d'exploitation dépendait de sa compatibilité avec les anciens programmes écrits pour MS-DOS. Les concepteurs du processeur 80286, le successeur des processeurs 8086 et 8088 qui équipent les IBM PC ou les compatibles, avaient déjà senti cette nécessité. Le 80286 est en fait constitué de deux processeurs dans le même boitier : l'un est le processeur 80286 proprement dit, l'autre est un processeur 8086 très rapide. Toutes les machines IBM PC ou compatibles à processeur 80286 ne fonctionnent sous MS-DOS que dans le mode 8086, c'est-à-dire le mode réel. Seul OS/2, qui a été conçu pour l'autre mode, dit mode protégé, exploite toutes les nouveautés apportées par le 80286. On pourrait donc penser que la compatibilité est assurée de facto.

Malheureusement, lorsque les ingénieurs d'Intel conçurent le processeur 80286, l'IBM PC n'existait pas encore, et ils n'avaient pas imaginé le succès des IBM PC et des compatibles. C'était l'époque de Wordstar et de dBase II sous CP/M ! Aussi, alors que le processeur peut démarrer en mode réel puis passer en mode protégé, il n'existe pas de mécanisme pour revenir au mode réel. Autrement dit, le 80286 peut faire marcher des programmes écrits pour l'IBM PC ou bien des nouveaux programmes qui profitent de ses améliorations, mais pas les deux à la fois. Or, c'est ce qu'exige la compatibilité avec MS-DOS que s'étaient fixée les programmeurs d'OS/2. Et ce que les ingénieurs d'Intel n'avaient pas prévu, ceux de Microsoft l'ont résolu par leur seul génie. La boite de compatibilité, c'est la partie d'OS/2 qui assure le passage du mode réel au mode protégé, et vice-versa, et qui autorise le fonctionnement simultané d'un programme MS-DOS et de plusieurs programmes OS/2. On dit que tel programme fonctionne dans la boite.

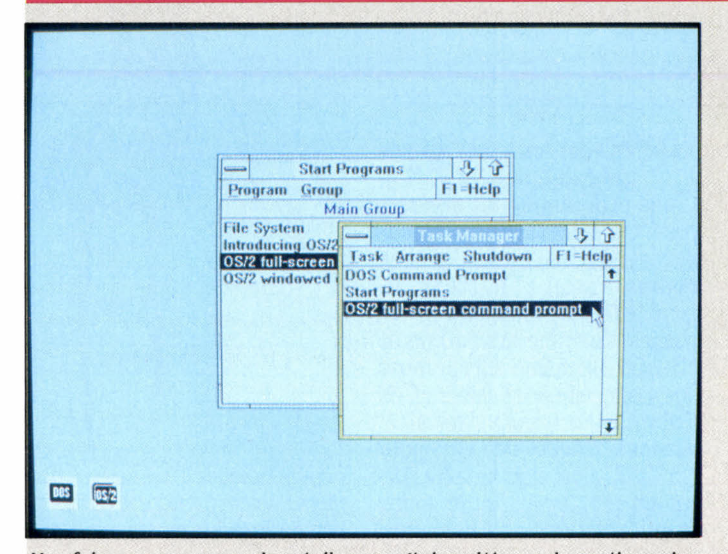
23

À quoi sert Presentation Manager ?

Le Presentation Manager est l'interface graphique de commande de l'ordinateur. Depuis le Macintosh, tout le monde a compris que la relation avec l'ordinateur était rendue bien plus simple par l'emploi d'images, de menus déroulants, de fenêtres de travail et par l'usage de la souris (qui n'est pas obligatoire). Il fallait inclure le Presentation Manager dans OS/2 pour plusieurs raisons. D'abord parce qu'une interface graphique est trop complexe pour que chaque programme d'application la fournisse. De plus, les règles de communication entre les programmes et l'écran étant une fois pour toutes définies, il devient plus simple de transférer des informations d'un programme à un autre (d'une fenêtre à une autre) par déplacement physique d'objets sur l'écran. La facilité d'apprentissage suppose, elle aussi, une seule interface graphique commune à tous. Presentation Manager inclut un gestionnaire de tâches et un gestionnaire des documents en attente d'impression (le spooler).

Mais la partie la plus importante de Presentation Manager est invisible au commun des mortels. Il s'agit d'une bibliothèque de sous-programmes graphiques (Graphics User Interface), destinés aux programmeurs pour l'écriture d'applications sous Presentation Manager. C'est un monument de 500 sous-programmes servant à gérer les polices de caractères, les icônes, les fenêtres, les menus, des éléments de dessins, les couleurs, les nuances de gris, etc. Une autre bibliothèque de sous-programmes (Dynamic Data Exchange) facilite les communications entre les applications. Un éditeur de fontes permet aux programmeurs de créer leurs propres polices de caractères.

Enfin, Presentation Manager n'écrit pas directement sur l'écran, mais dans un espace d'affichage virtuel indépendant du périphérique de sortie. Un programme pilote de périphériques (driver) transforme cet espace en image réelle sur l'écran. Il pourrait le faire aussi bien sur une imprimante ou sur une table traçante. Cela permettra l'adaptation rapide de Presentation Manager aux futurs moniteurs vidéo. Le maniement de cette interface graphique est sensiblement identique à Windows, qui fonctionne avec MS-DOS. Ainsi, le passage d'un système d'exploitation à l'autre devrait logiquement se trouver facilité pour l'utilisateur.



Une fois un programme lancé, il apparait dans l'écran du gestionnaire de tâches. C'est l'écran des programmes actifs.

24

Y a-t-il un lien entre Presentation Manager, Windows 386 et Windows ?

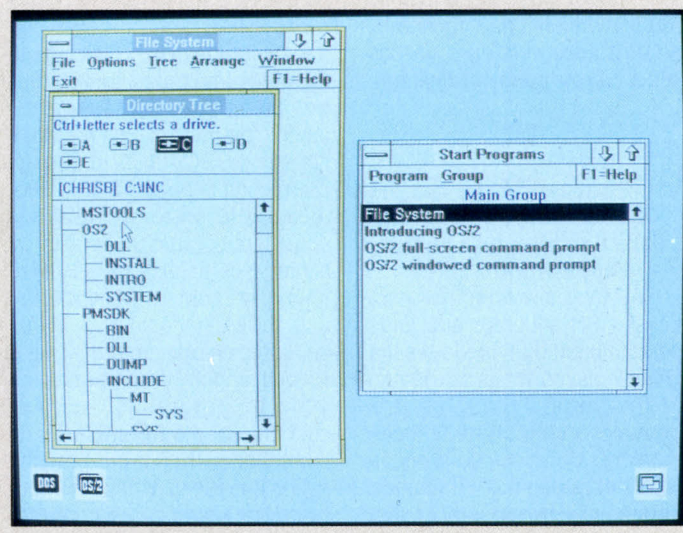
Windows, Windows 386 et Presentation Manager sont les trois interfaces graphiques de Microsoft. Leur vocation est de normaliser la façon de se servir d'un ordinateur à l'aide de menus déroulants, de fenêtres et de souris. Windows et Windows 386 sont respectivement destinés aux machines à processeur 80286 et 80386 et offrent un fonctionne-

ment multitâche rudimentaire sous MS-DOS. La version 386 a l'avantage de simuler plusieurs machines sur le même ordinateur, chacune faisant fonctionner sa propre version de MS-DOS et son propre programme d'application. Presentation Manager est seulement destiné à OS/2.

25

Y a-t-il des différences entre Windows, Windows 386 et Presentation Manager ?

Les écrans de Windows 386 et de Windows 2.0 sont identiques : même fenêtre « EXECUTIF MS-DOS », mêmes menus déroulants, mêmes icônes, même façon de se servir de la souris ou du clavier (au choix), de déplacer les fenêtres, de lancer un ou plusieurs programmes. La différence essentielle apparaît quand on lance des programmes non écrits pour Windows. Sous Windows 2.0, ceux-ci, à quelques rares exceptions près, ne fonctionnent pas. Sous Windows 386, tous les programmes écrits pour MS-DOS peuvent fonctionner dans une fenêtre qui peut être déplacée, rétrécie, etc. Presentation Manager se repère plus facilement. Grâce aux icônes spécifiques d'OS/2 (sélecteur de programmes, gestionnaire de tâches, boîte de compatibilité), mais aussi par une impression subjective de meilleure qualité (l'usage d'une police de caractères proportionnelle y est pour quelque chose). Bon nombre de commandes des menus sont nouvelles et le passage de Windows à Presentation Manager n'est pas si facile. La grande nouveauté, c'est un véritable système de visualisation des fichiers et de leurs répertoires sur le disque. Celui-ci est pratiquement similaire à celui de MS-DOS 4.0. Par contre, l'éditeur de texte, d'origine IBM, semble dater de Mathusalem.



A gauche, le système de fichiers. En bas, les icônes de la boîte DOS, de la session plein écran et du gestionnaire de tâches.

26

Y a-t-il une compatibilité logicielle entre ces différentes interfaces graphiques ?

Les programmes qui fonctionnent sous Windows 2.0 fonctionnent aussi sous Windows 386, mais ne fonctionnent pas sous le Presentation Manager de OS/2. Il est nécessaire de les ré-écrire. L'indisponibilité de programmes pour Presentation Manager, alors qu'ils sont nombreux sous Windows, tend à prouver que l'opération de conversion est difficile. Cela malgré les encouragements de Microsoft qui laisse entendre que la maîtrise d'une interface graphique (y compris celle du Mac) facilite les choses.

27

Qu'appelle-t-on « OS/2 en mode texte » ?

Les applications en mode texte – comme c'est le cas de la plupart des logiciels programmés sous MS-DOS – n'affichent à l'écran que des caractères alphanumériques ou des caractères graphiques pré-formés, dits semi-graphiques. Sous OS/2, on dit d'une application qu'elle fonctionne en mode texte quand elle n'exploite pas l'interface graphique Presentation Manager. En particulier, les logiciels programmés pour OS/2 1.0, c'est-à-dire sans tenir compte de Presentation Manager, sont appelés « programmes en mode texte ». Microsoft déconseille aux programmeurs d'écrire pour OS/2 1.0, des applications graphiques. Toutefois, rien n'empêche de le faire, de la même manière que l'on peut programmer une application graphique sous MS-DOS. L'expression « mode texte » est donc parfois impropre, mais son usage se justifie par le fait que la plupart des applications écrites ou converties pour OS/2 1.0, sont des programmes en version non graphique. Nous lui préférerons les expressions : « OS/2 en mode plein écran » ou « OS/2 en mode commande », moins sujettes à confusion.

28

OS/2 peut-il fonctionner sur un simple compatible IBM PC ?

Au sens strict du terme, un compatible IBM PC est une machine à processeur 8086 ou 8088. Or OS/2 a été écrit pour le processeur 80286 qui a d'abord équipé les IBM PC-AT. Seul le processeur 80286 et ses successeurs fournissent les mécanismes de protection de la mémoire nécessaires au fonctionnement en multitâche. Il n'est donc pas possible de le faire tourner sur un compatible IBM PC.

29

Quel est le rapport entre OS/2 et PS/2 ?

La nouvelle gamme PS/2 d'IBM et le système d'exploitation OS/2 ont été annoncés le même jour d'avril 1987. C'est le seul rapport. Mais de là est née une confusion qui laisse encore croire que OS/2 est le système d'exploitation des PS/2. Il n'en est rien. OS/2 est destiné aux machines à processeur 80286 ou 80386, quels que soient les autres choix technologiques faits par le constructeur. D'ailleurs, le modèle 30 de la gamme PS/2 d'IBM est une machine à processeur 8086. Elle ne marche donc pas avec OS/2.

30

Comment fonctionnent les mécanismes de protection ?

Les mécanismes de protection sont ceux que fournit le processeur 80286 et qui sont indispensables au fonctionnement multitâche. Les programmes ne font jamais directement référence à une adresse physique de la mémoire, mais à un numéro de segment, qu'il s'agisse de segments de données ou de segments de programmes. Ce numéro correspond à un descripteur du segment rangé dans une table : il donne sa position réelle dans la mémoire, sa longueur, et définit le type et les droits du segment. Plusieurs descripteurs seront chargés à l'intérieur du processeur au moment de l'exécution d'un programme : le descripteur de segment de programmes et ceux des segments de données. Ainsi, seul le processeur connaît les adresses physiques. La connaissance de la longueur du segment permet au processeur de contrôler que le programme n'écrit pas ailleurs que dans son domaine réservé. D'autre part, les droit d'accès définissent les privilèges de chaque segment. Les segments de programme du noyau d'OS/2 ont le plus haut degré de privilège ; les segments des programmes d'applications, le plus bas. Les plus privilégiés peuvent contrôler les autres, mais pas l'inverse. Pour les segments de données, les droits d'accès indiquent si le segment

peut être modifié. Quand un programme en mode protégé essaie d'outrepasser les protections, le processeur décide généralement de mettre fin à son exécution.

31

Pourquoi OS/2 ne tire-t-il pas parti du 80386 ?

Les ingénieurs de Microsoft commencèrent à travailler sur une version multitâche de MS-DOS en janvier 1983. Ce système devait fonctionner dans le mode protégé du nouveau processeur d'Intel, le modèle 80286. (Pour fixer les idées, IBM annonça son PC-AT, le premier micro-ordinateur à base de 80286, 18 mois plus tard en août 1984). Le projet devint rapidement si lourd qu'il fallut le scinder en deux parties. La première donna naissance au début de 1985 à une version multitâche de MS-DOS, mais ne fonctionnant pas en mode protégé, MS-DOS 4.0, qui ne servit qu'à des applications très spécifiques. La deuxième partie, sous le nom de MS-DOS 5.0, devait aboutir à OS/2. Mais à cette époque, le processeur 80386 était encore dans les limbes d'Intel...

32

Qu'apporterait de plus le processeur 80386 ?

Le processeur 80386 contient les mêmes mécanismes de protection que le 80286, mais apporte de nouvelles caractéristiques. Alors que le processeur 80286 gère la mémoire par morceaux de 64 Ko, le 80386 peut « voir » en une seule fois jusque 4 giga-octets de mémoire. On parle de gestion linéaire de la mémoire. Les vitesses d'exécution s'en trouveront fabuleusement augmentées. Le deuxième gros avantage d'une future version OS/2 386 tient à la possibilité d'avoir plusieurs boites de compatibilité fonctionnant en même temps. Les cartes d'extension mémoire EMS (Extended Memory System) pour MS-DOS pourront être utilisées par les tâches dans les boites de compatibilité. Ceci grâce au mode de fonctionnement particulier, dit mode virtuel, qui n'oblige pas au changement permanent du mode réel au mode protégé. Le mode virtuel induit des mécanismes de protection encore plus puissants, comme celui qui consiste à autoriser ou non un programme à utiliser un périphérique. Les programmes devront être modifiés et recompilés pour fonctionner avec cette future version.

33

Qu'est ce que la mémoire virtuelle ?

Comment faire fonctionner ensemble, dans une mémoire vive de 2 Mo, 10 programmes qui réclament chacun 500 Ko (ces chiffres n'ont aucune signification pratique) ? Réponse : grâce à la magie de la mémoire virtuelle qui étend, à l'insu des programmes, la mémoire vive sur le disque dur. Le système de mémoire virtuelle se charge alors en permanence de ranger sur le disque les parties de programmes ou de données qui ne servent pas, et d'amener en mémoire vive, si nécessaire, les parties réclamées par le système. D'où un inlassable va-et-vient entre la mémoire vive et la zone de mémoire virtuelle sur le disque dur, mais une dégradation des performances. L'emploi de la mémoire virtuelle est toujours un compromis à optimiser. OS/2 peut gérer jusqu'à 16 Mo de mémoire vive et virtuellement 16 Go.

34

OS/2 introduit-il de nouveaux concepts en matière de système d'exploitation ?

La plupart des concepts qui ont présidé à l'élaboration d'OS/2 date des années 70 et des développements de la mini-informatique. La partie la plus moderne est incontestablement le Presentation Manager qui valorise l'expérience acquise par Microsoft avec Windows. Presentation Manager représente l'état de l'art en matière d'interface graphique. Seul concept nouveau, celui de tâche élémentaire : un programme peut comporter plusieurs tâches élémentaires capables de se dérouler indépendamment les unes des autres. Ceci introduit l'idée de déroulement parallèle à l'intérieur d'un même programme. Par exemple, si la fonction « recalcul » d'un tableur est une tâche élémentaire, on pourra, pendant l'exécution de cette commande, continuer à se déplacer dans les menus, et modifier des parties non concernées par le calcul. Dans un traitement de texte, on peut imaginer un processus de sauvegarde périodique du texte totalement imperceptible. De manière générale, on peut, à l'aide des tâches élémentaires, désynchroniser les processus lents (entrées-sorties) des processus rapides (calculs), afin d'améliorer les performances. Les tâches élémentaires constituent, avec la structure de bus MCA d'IBM, les bases d'un fonctionnement futur d'OS/2 avec plusieurs processeurs dans le même ordinateur.

35

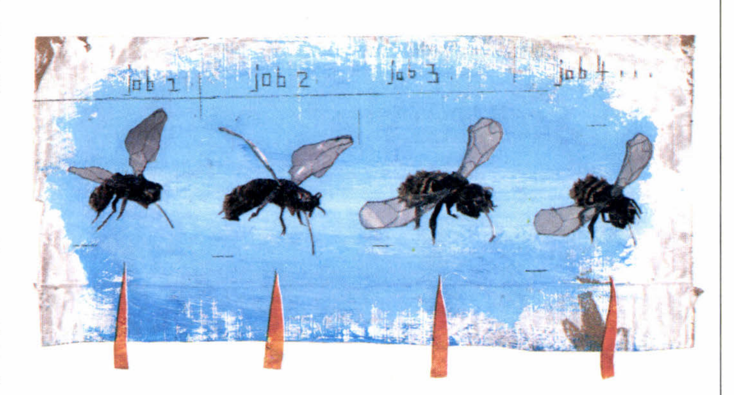
Comment OS/2 s'inscrit-il dans l'architecture unifiée d'application d'IBM ?

L'AUA est une idée très ambitieuse. IBM souhaite que, indépendamment du type de ses machines (micros, minis ou très gros ordinateurs), tous les programmes s'utilisent de la même manière, s'écrivent de la même façon, et puissent communiquer facilement entre eux. OS/2 Extended Edition satisfait, semble-t-il, aux critères nébuleux de l'AUA. Ainsi l'AUA préconise-t-elle l'emploi d'une interface utilisateur ressemblant à Presentation Manager (dans ce domaine, c'est plutôt Presentation Manager ou Windows qui définit l'AUA), recommande l'emploi des langages C, Cobol, et SQL (pour les bases de données). En matière de communication, AUA consacre les protocoles de communication de SNA d'IBM et admet d'autres standards non-IBM de communications, tels que IEEE 802.5 pour les réseaux locaux, la norme X25 pour les réseaux à communication de paquets, et l'architecture OSI (Open Systems Interconnection) du CCITT. Les parties base de données et communication de la version étendue reflètent cette stratégie. La possibilité d'utiliser Presentation Manager sans souris, à l'aide des touches du clavier, est dictée par les spécifications de l'AUA.

36

Qu'est-ce qu'OS/2 Lan Manager ?

Microsoft a annoncé la disponibilité de Lan Manager le 30 octobre 1988. C'est un système d'exploitation de réseau local qui étend les fonctionnalités d'OS/2 en système multi-utilisateur. Il est lancé comme une tâche quelconque d'OS/2, qui peut être démarrée ou stoppée à tout moment. Si le poste de travail est considéré comme un serveur de fichier (ses fichiers ou ses périphériques sont à la disposition des autres stations), Lan Manager lance en plus un programme spécial appelé programme serveur. Le programme serveur contient sa propre interface de commande. Il contrôle l'organisation du réseau et permet à tout instant de savoir qui est connecté sur tel serveur, quelles sont les ressources utilisées (fichiers, périphériques) et connaître l'historique des événements du réseau. Sa finalité est de traiter les requêtes des autres programmes du réseau. Sur toutes les stations – les autres micro-ordinateurs du



réseau –, un programme dit « programme de la station » est nécessaire au fonctionnement des applications de réseaux. Un réseau peut comporter plusieurs serveurs de données, chacun pouvant servir en même temps de station de travail. Lan Manager intègre un système de messagerie électronique, un système de gestion des documents en attente d'impression (spooler), et de manière générale, autorise le partage des périphériques du réseau (un modem par exemple). Il est compatible avec les systèmes de réseaux locaux sous MS-DOS d'IBM (IBM PC Local Area Network Program) et de Microsoft (Microsoft Networks). Enfin, OS/2 Lan Manager fournit les outils logiciels pour le développement de véritables applications réparties du type client/serveur : un programme sur une machine peut demander à d'autres programmes sur d'autres machines d'effectuer des transactions ou des calculs et de lui envoyer les résultats.

37

Tous les programmes pourront-ils fonctionner en réseau ?

S'ils n'ont pas été prévus pour cela, les programmes ne peuvent qu'accéder aux ressources des serveurs (fichiers ou périphériques). Pour pouvoir partager les fichiers simultanément avec d'autres programmes, ils doivent avoir été réécrits spécialement pour Lan Manager. Pour exploiter complètement les possibilités des réseaux (applications réparties), ils doivent être repensés. Dans cette dernière catégorie, on trouve (ou on trouvera prochainement) dBase IV fonctionnant en conjonction avec SQL Server.

38

Quels sont les avantages apportés par Lan Manager ?

Les avantages que procure Lan Manager sont inhérents au fonctionnement multitâche d'OS/2. On peut même dire que Lan Manager est l'arme principale dans l'arsenal de séduction d'OS/2. Un serveur sous OS/2 peut gérer plusieurs programmes de réseau en parallèle, en offrant des capacités de communication entre les différents programmes. C'est essentiel au développement d'applications réparties. Plus important, Microsoft et Hewlett Packard travaillent sur une version Unix de Lan Manager qui sera disponible au troisième trimestre ; DEC travaille de son côté sur une version destinée à ses ordinateurs VAX. Et des passerelles vers les gros systèmes seraient en cours de développement, Microsoft souhaitant faire ainsi de Lan Manager un standard en matière de réseaux. Mais aucune application exploitant vraiment toutes les possibilités de Lan Manager n'existe encore. Selon notre confrère américain *Byte*, les premières expériences avec Lan Manager montreraient des lacunes en matière de sécurité, et une vitesse insuffisante.



39

Que contient la version OS/2 étendue d'IBM ?

La version étendue, disponible depuis le début de l'année avec le Presentation Manager, ajoute au module de gestion de bases de données et de télécommunications, un système de gestion de réseaux concurrent de celui de Microsoft. Au moment de l'installation, le Communications Manager et le Database Manager sont copiés sur le disque dur et apparaissent dans le sélecteur de programmes (Start Program) d'OS/2. Le gestionnaire de base de données est construit autour du langage de définition et d'interrogation de base de données SQL, et reprend en grande partie les fonctionnalités de DB2, son prédécesseur dans le monde des gros ordinateurs IBM. Le Communications Manager est un programme à tout faire en matière de communications entre ordinateurs : émulation 3270, transfert de fichiers, gestion de réseaux. Notre description s'arrêtera là. La version étendue d'IBM n'est pas destinée à tout le monde. Chaque module occupe 5 Mo d'espace disque ! C'est surtout un ensemble d'outils pour écrire et mettre au point des applications complexes de communications dans le monde IBM. Les premiers clients seront les sociétés qui ont des gros ordinateurs IBM. Les mauvaises langues accusent IBM de s'être approprié OS/2 avec la version étendue. C'est vrai que cette version ne pourra pas fonctionner autrement que sur des micro-ordinateurs IBM. Où est le problème ? La version étendue était inévitable et inévitablement fermée du fait de sa vocation.

40

Depuis l'avènement d'OS/2, tous les éditeurs de logiciels de bases de données parlent de SQL. Est-ce un hasard ? De quoi s'agit-il ?

Au cours des dernières années, la structure relationnelle a été de plus en plus utilisée par les concepteurs de systèmes de gestion de base de données. Celle-ci a pour caractéristique de constituer une base de données au moyen de tableaux, et se fonde sur la théorie mathématique des ensembles. Une des particularités de la structure relationnelle est l'indépendance des données d'une part, et des détails des techniques de stockage et de l'accès aux informations, d'autre part. Pour atteindre cet objectif, la plupart des systèmes relationnels sur moyens et gros systèmes ont adopté un langage de définition et d'interrogation de bases de données, le langage SQL (Structured Query Language), adopté à l'origine par IBM. Parallèlement, le développement des réseaux d'ordinateur et des groupes de travail a rendu nécessaire une organisation de type client/serveur où la station de travail (le client) dispose des moyens d'expression des demandes d'informations destinées au serveur et de la mise en page des informations reçues (en provenance du serveur). Le langage SQL s'est imposé naturellement pour établir la communication entre le client et le serveur, et a fait partie de la définition de l'AUA (Architecture unifiée d'application) par IBM.

Le parfum d'informatique des années 70 que dégage SQL (même si SQL date de 1985) exige que les requêtes SQL ne soient pas directement formulées par l'utilisateur, mais générées par le programme de gestion de bases de données du client (on parle de programme frontal). Les caractéristiques modulaires et multitâches d'OS/2 ont rendu possible le transport vers les micro-ordinateurs de ces concepts nécessaires au fonctionnement des bases de données réparties.

41

Qu'est-ce que le Query Manager ?

Query Manager est la partie visible du module de gestion de base de données fourni par IBM dans sa version DB/DC ou étendue. Grâce à des menus, on peut formuler des demandes de création, modification, interrogation d'une base de données relationnelles. Query Manager traduit ensuite la demande en langage SQL(que l'on peut visualiser) pour le gestionnaire de base de données (on dit parfois le moteur). Query Manager demande toutefois une connaissance du fonctionnement de SQL pour formuler des demandes complexes. On lui préfèrera une interface plus intuitive, comme par exemple celle de Paradox de Borland ou dBase IV d'Ashton-Tate, qui fonctionne avec SQL Server.

42

Et SQL Server d'Ashton Tate-Microsoft ?

Dans le concept client/serveur (voir les deux questions précédentes), SQL Server est le moteur de base de données proposé par Ashton-Tate et Microsoft. Déjà éprouvé sur mini-ordinateur et développé par la société américaine Sybase, qui en a cédé les droits à Microsoft, SQL Server a ensuite été enrichi par les expériences conjointes de Microsoft et Ashton-Tate. Bien sûr, il demande un programme frontal pour pouvoir être utilisé. L'accord (non exclusif) conclu entre Ashton-Tate et Microsoft en mars 1988 prévoit que le produit soit vendu avec dBase IV comme programme frontal pour des applications de gestion de bases de données haut de gamme. C'est la solution directement concurrente de la partie dite « DB » de la version OS/2 étendue d'IBM.

43

Y a-t-il compatibilité entre la première version d'OS/2 sans le Presentation Manager et la version avec le Presentation Manager ?

Oui, les applications écrites pour OS/2 version 1.0, c'est-à-dire en mode texte, peuvent fonctionner avec la version incluant le Presentation Manager. Mais toutes ne pourront pas nécessairement fonctionner dans une fenêtre de Presentation Manager, en particulier, les applications graphiques. En revanche, toutes peuvent fonctionner dans leur propre écran, comme elles le faisaient auparavant. Ceci est rendu possible grâce à la capacité d'OS/2 à gérer des écrans virtuels. Virtuellement, une machine OS/2 dispose en effet de plusieurs écrans : un pour Presentation Manager et ses propres applications et autant que l'on souhaite pour d'autres applications qui n'ont pas été écrites pour Presentation Manager. À chaque écran est associé un terminal logique dans lequel on peut avoir lancé un ou plusieurs programmes. L'utilisateur décide d'afficher tel ou tel écran virtuel sur le moniteur vidéo grâce aux touches de fonction du clavier lorsqu'on est en mode plein écran, en choisissant l'icône correspondante quand on est sous Presentation Manager.

44

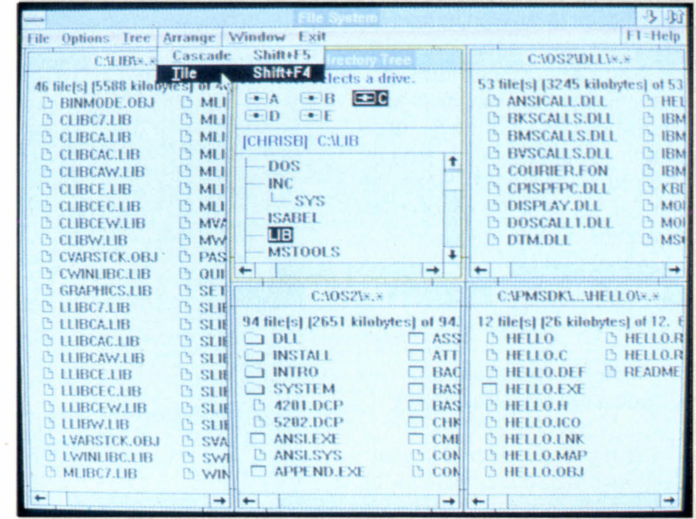
Comment OS/2 partage-t-il son temps entre les différents programmes ?

OS/2 connaît trois types de programmes : les tâches de fond, les programmes normaux, et les tâches privilégiées. Ces dernières sont celles du système, ou de programmes très sensibles au temps de réponse, comme les applications de communications. Elles se doivent d'être prioritaires sur les autres. Les programmes normaux se divisent en trois catégories : les programmes en arrière-plan, les programmes au premier plan et les programmes interactifs. C'est la catégorie des applications usuelles. Les programmes sont mis en arrière-plan (ce qui suppose une priorité moindre) quand ils ne sont pas visibles à l'écran. Ils sont au premier plan lorsque l'utilisateur est dans le terminal logique qui les contient. Un programme devient interactif (la priorité la plus haute des programmes normaux) quand il communique avec le clavier. Quand Presentation Manager est à l'écran, tous ses programmes sont au premier plan. Quand on se déplace dans une fenêtre, le programme correspondant devient interactif. La priorité la plus basse correspond aux tâches de fond, par exemple un programme de gestion du temps qui sommeille au fond de la machine et prévient l'utilisateur de ses rendez-vous.

45

Quels nouveaux termes OS/2 introduira-t-il dans le vocabulaire des utilisateurs ?

La plupart des nouveaux mots sont des termes courants en mini-informatique et liés au fonctionnement multitâche. On dit par exemple qu'un programme « a la main » quand c'est son tour de fonctionner. A l'inverse, il peut « perdre la main ». Pendant un long calcul qui monopolise le processeur, l'utilisateur lui-même peut « perdre la main », c'est-à-dire ne plus pouvoir intervenir avec le clavier ou la souris. Le mot session est plus ambigu. Une sessin est un ensemble de tâches (à une tâche correspond un programme) fonctionnant dans le même environnement. On dit que Multiplan fonctionne dans une session de OS/2 en mode plein écran. On parle de la session attribuée à Presentation Manager. Pratiquement, les termes de terminal logique et de session sont équivalents. Et puis, dans un système multitâche, le temps d'accès au processeur par chacun des programmes devient très convoité. On parle alors du « temps machine » ou « temps CPU » dont tel programme est trop gourmand. Enfin, MS-DOS, appelé PC-DOS chez IBM, devient DOS tout court, histoire de ne fâcher personne



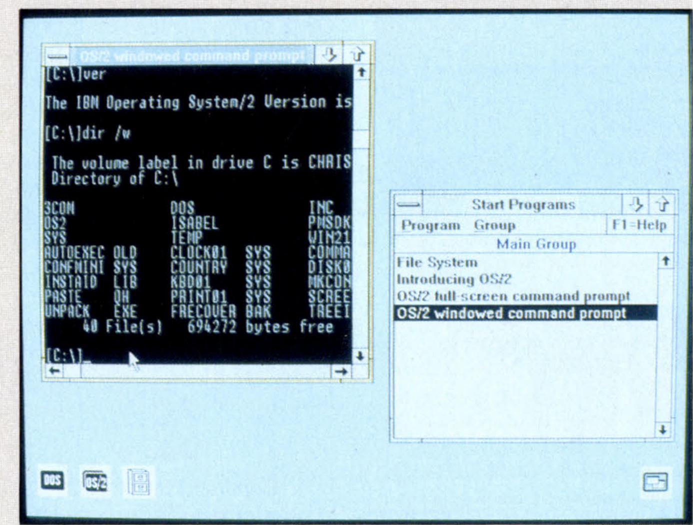
Vision de l'arborescence des différents répertoires de fichiers. A chaque fichier est attribuée une icône, selon son type.

46

Les applications peuvent-elles communiquer entre elles ?

Un système d'exploitation multitâche doit pouvoir offrir des moyens de communication aux différents programmes qui fonctionnent dans la mémoire, pour échanger des informations, pour se synchroniser, pour partager une même ressource. Le découpage d'un programme en plusieurs tâches indépendantes suppose que les programmeurs disposent de ces moyens. OS/2 en offre une bonne panoplie : les sémaphores, les tuyaux (pipes en anglais), les files (queues en anglais). Les sémaphores sont de

simples signaux ouverts ou fermés. Les tuyaux sont des espèces de fichiers gelés en mémoire ; un programme écrit à une extrémité, un autre lit à l'autre extrémité. Les files fonctionnent de la même manière mais plusieurs programmes peuvent écrire dans les tuyaux. Des tuyaux spéciaux existent pour les applications en réseaux. Ils agissent comme des boîtes à lettres et autorisent la communication nécessaire entre plusieurs programmes d'une application répartis sur plusieurs ordinateurs. Presentation Manager contient son propre protocole d'envoi et de réception de message à la disposition des applications : on peut imaginer par exemple un tableur qui communiquerait avec un programme de surveillance des cours des actions et lui demanderait de lui passer les valeurs qui ont changé.



Après le choix dans le sélecteur, ouverture d'une fenêtre OS/2 en mode commande. En bas, s'ajoute l'icône du système de fichiers.

47

OS/2 est-il difficile à installer ? Peut-on le faire seul ?

On peut effectivement procéder soi-même. Il suffit de démarrer la machine avec la première des cinq disquettes que comporte la version de base (onze pour l'édition étendue), et de se conformer aux instructions. La procédure d'installation requiert un espace disque compris entre 8,2 Mo (version de base) et 24 Mo (version étendue avec Presentation Manager). Une demi-heure suffit à l'utilisateur moyen, pour réaliser l'opération en prenant les précautions nécessaires.

48

Peut-on installer MS-DOS et OS/2 sur un même ordinateur ?

Le programme d'installation propose de conserver les fichiers MS-DOS présents sur le disque dur. Si les partitions du disque font moins de 32 Mo, OS/2 1.0 ou 1.1 cohabitent sans problème avec MS-DOS 3.3 ou 4.0. Pour des partitions dépassant 32 Mo, on peut seulement faire cohabiter OS/2 1.1 et MS-DOS 4.0. Après avoir installé OS/2 1.0, on redémarre au choix à partir de ce système ou de MS-DOS. En revanche, si OS/2 1.1 est installé, le redémarrage s'effectue obligatoirement à partir de cette nouvelle version du système. Néanmoins, il reste possible de démarrer directement sous MS-DOS, au moyen d'une disquette de démarrage. Enfin, pour passer d'un système à l'autre, on devra relancer la machine. Mais en tout état de cause, une telle gymnastique ne sera pas toujours nécessaire, grâce à la boîte de compatibilité.

49

Qu'en est-il de la documentation fournie par IBM et par Microsoft ?

Pour le moment, Microsoft ne fournit pas de documentation à destination des utilisateurs. En effet, les constructeurs de matériel délivrent eux-mêmes leur propre documentation, à partir des éléments fournis par l'éditeur. Microsoft prévoit néanmoins de commercialiser prochainement à l'intention des petits constructeurs, une version d'OS/2 dite générique, accompagnée de manuels pratiques. Très fournie et abondamment illustrée, la documentation d'IBM pour OS/2 DB-DC 1.1 offre une bonne description du système et de son utilisation (environ 800 pages). Elle détaille notamment les concepts du langage structuré d'interrogation de base de données, et s'accompagne d'un guide d'utilisation très complet (environ 1 000 pages).

50

Y a-t-il quelques bons livres pour démarrer ?

Pour comprendre les avantages d'OS/2 sur MS-DOS et les raisons stratégiques de son lancement, on se reportera notamment à *Inside OS/2*, par Gordon Letwin, l'architecte en chef du projet OS/2 chez Microsoft (Microsoft Press). Citons aussi *OS/2, Concepts et mise en œuvre*, par Franck Minsieux et Michel Granger (Cedic Nathan ; 235 F), *OS/2, Principes et utilisation*, sous la direction de G. Leblanc (1988, Eyrolles, 224 p.,180 F), ou encore *Introduction à OS/2*, par Michel Laurent (1987, Sybex, 336 p. 248 F).

Pour apprendre à manipuler OS/2, certains ouvrages détaillent les caractéristiques et les commandes du système, tels que *L'utilisation d'OS/2*, par Kris Jamsa (1988, Mc Graw-Hill/Osborne, 487 p., 250 F) ; *Le livre de l'OS/2*, par Jorg Schieb et Michael Tischer (1989, Micro Application, 424 p., 199 F) ; *OS/2 Micro-Référence* (Aide-mémoire de l'utilisateur, 1989, Sybex, 48 p., 59 F). D'autres ouvrages devraient suivre, comme *OS/2 Commandes et utilisation*, par Jacques Degroote (240 p., à paraître courant avril chez Cedic Nathan) ; *Le système OS/2*, par J-P Lamoitier et M. Treillet (Descriptif de l'architecture d'OS/2 et de Presentation Manager, à paraître courant octobre chez Editests) ; *Clefs pour OS/2, Commandes utilisateurs* par D. Martin et F. Piette (à paraître également en octobre aux Editions PSI).

Enfin, les futurs programmeurs sous OS/2 se doivent tous d'avoir lu *OS/2 Programmer's Guide*, de M. Yaccobucci (Mc Graw-Hill/Osborne, 350 F) et *OS/2, Guide du programmeur*, par Michael J. Young. (1989, Sybex ; 800 p., 378 F ou 190 F sur disquette), ainsi que *OS/2 Presentation Manager, Guide du programmeur* par Gérard Frantz (1989, Sybex, 600 p., 358 F ou 190 F sur disquette). Citons enfin *Programming OS/2 Presentation Manager* de Charles Petzol (à paraître courant avril chez Microsoft Press).

51

Quelles sont les limitations physiques d'OS/2 ?

Le système de fichiers d'OS/2 sait gérer jusqu'à 2 000 Mo sur disque en une ou plusieurs partitions. On pourra avoir par exemple 6 disques de 300 Mo (la plus grande capacité actuellement disponible). Toutefois, le système de fichiers – hérité de MS-DOS 4.0 et qui devrait être remplacé – exploite mal la capacité des disques, à cause d'une mauvaise fragmentation (au pire on peut perdre 50 % de la capacité). La mémoire vive est limitée à 16 Mo, une capacité énorme mais seulement quatre à six fois supérieure à la configuration exigée aujourd'hui. Comparativement, les premiers IBM PC livrés avec 64 Ko laissaient une marge de manœuvre dix fois supérieure à la capacité de base. Enfin, OS/2 est un système 16 bits, donc ne tire pas parti des capacités d'adressage 32 bits des machines à processeur 80386.



Quels types de mémoire peut-on utiliser ?

OS/2 gère 16 Mo de mémoire étendue. Les possesseurs de carte d'extension mémoire EMS (Extended Memory System) pour MS-DOS ne pourront pas les utiliser sous OS/2. Tout au plus pourront-ils espérer récupérer les circuits intégrés eux-mêmes.



En quoi OS/2 est-il lié au bus de l'ordinateur ?

Le système n'est pas lié au bus de l'ordinateur, mais les versions futures d'OS/2 pourront exploiter les performances apportées par l'adressage 32 bits des machines à processeur 80386.

54

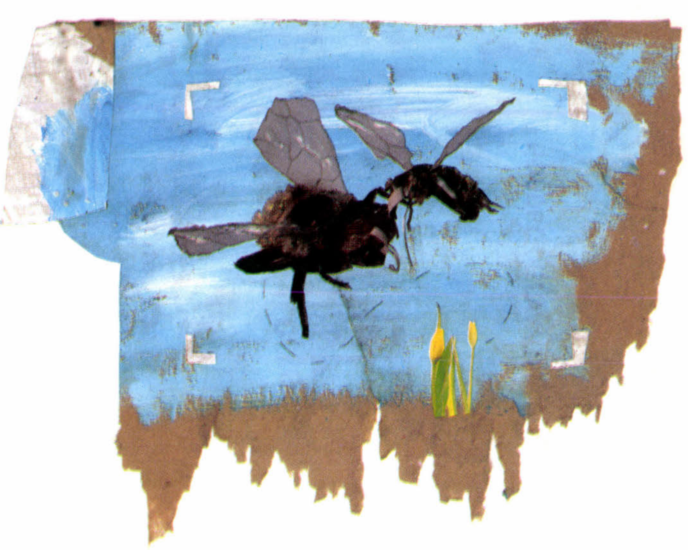
OS/2 est-il adapté aux bus MCA et EISA ?

Avec ses capacités de fonctionnement multitâche, OS/2 introduit dans la micro-informatique des fonctionnalités autrefois réservées aux seuls mini-ordinateurs. De leur côté, les nouveaux bus, qu'il s'agisse du MCA de la gamme IBM PS/2 ou du futur EISA, autorisent les traitements à processeurs multiples. Les futurs micro-ordinateurs fonctionnant sous OS/2 offriront ainsi à la fois les avantages de ce type de traitement et du multitâche. Toutefois, OS/2 ne peut pas encore gérer plusieurs processeurs dans le même ordinateur. Il faudra attendre pour cela, une future version du système.



Comment contrôle-t-on pratiquement le fonctionnement d'OS/2 ?

Le sélecteur (le premier écran après le lancement) permet de lancer n'importe quel programme présent sur le disque dur. Les programmes doivent être implantés dans le sélecteur et organisés hiérarchiquement en groupes par l'utilisateur lui-même. A l'installation, le sélecteur ne comprend qu'un groupe, dit groupe principal. Il permet de lancer le système de fichiers, OS/2 mode commande en plein écran ou OS/2 mode commande en fenêtre. On peut lancer un programme de différentes manières : par le sélecteur, comme nous venons de le voir, ou en cliquant sur son icône dans le système de fichiers, ou encore en tapant son nom dans un écran en mode commande. Tout programme lancé devient une tâche active, et son icône apparait à gauche de l'écran. Le gestionnaire de tâches, accessible par son icône à droite de l'écran, permet de passer de l'une des tâches actives à une autre. On peut aussi cliquer avec la souris sur les icônes correspondantes. Reste encore la boite de compatibilité que l'on sélectionne par son icône en bas à gauche de l'écran, et dans laquelle on peut aussi lancer un programme ! Une gymnastique à acquérir...



56

Peut-on lancer plusieurs fois le même programme ? Y a-t-il des conflits d'accès aux fichiers ?

On peut lancer plusieurs fois le même programme, mais en restant bien sûr uniquement sous OS/2. Physiquement, ses instructions ne seront chargées qu'une seule fois dans la mémoire. Pour éviter les conflits d'accès, il ne sera pas possible d'ouvrir le même fichier : par exemple, si sous le traitement de texte Word 5 (disponible prochainement pour OS/2), on ouvre un texte pour y travailler, il sera possible de lancer le programme pour traiter un autre document. Mais le document précédemment ouvert est verrouillé par l'application qui le lance, la tentative d'ouverture sous le second Word se soldera par un message d'erreur. Un fichier ouvert ne peut pas être ouvert à nouveau.



Presentation Manager est-il un programme comme les autres ? Peut-on le lancer plusieurs fois ?

Lorsque qu'on démarre la machine sous OS/2 1.1, on est immédiatement sous le sélecteur de programmes (Start Program) de Presentation Manager. Ce n'est pas un programme comme les autres, et on ne peut pas le lancer plusieurs fois. Mais on peut le quitter, et passer sous OS/2 en mode commande. On se retrouve alors sous un interpréteur de commandes, exactement comme sous MS-DOS, qui permet de lancer des ordres tels que DIR, COPY... On peut alors lancer un programme OS/2 plein écran. On revient au Presentation Manager par les touches de fonction (CTRL + ESC). Dans Presentation Manager, on peut aussi ouvrir une fenêtre en mode commande. On parle alors du mode commande en fenêtre par opposition au mode commande plein écran.



OS/2 offre-t-il des sécurités d'accès à la machine ?

Contrairement à d'autres systèmes d'exploitation qui permettent de placer des sécurités d'accès par mot de passe pour accéder à des fichiers, voire à des parties du disque dur ou au chargement du système lui-même, OS/2 n'offre que les sécurités de MS-DOS, c'est-à-dire la protection en écriture des fichiers. Mais les constructeurs peuvent très bien imaginer des sécurités au niveau de la mémoire morte de démarrage en écrivant un programme qui demande un mot de passe (c'est le cas du Normerel NS 65, un compatible PS/2). Ce n'est alors pas OS/2 qui gère cette sécurité, mais le programme résident.



Comment lance-t-on plusieurs programmes en mode commande ?

En utilisant les commandes DETACH et RUN d'OS/2. DETACH lance des programmes en arrière-plan tandis que RUN lance le programme qui devient interactif. L'ensemble est une session.



Comment utiliser la boîte de compatibilité ?

Partie intégrante du système OS/2, la boite de compatibilité figure au panneau de commande lors du démarrage du système sous le libellé « DOS ». Elle est lancée comme une tâche courante. Sa sélection se fait en utilisant les flèches de direction, puis en validant par RETURN. Avec la souris en mode graphique sous Presentation Manager, en cliquant sur l'icône DOS. L'écran change alors pour afficher l'environnement MS-DOS traditionnel, et son caractère d'invite.

L'utilisateur peut à tout moment l'interrompre par CTRL ESC, qui renvoie au gestionnaire

de tâches de Presentation Manager ou par ALT ESC, qui change de session lorsque plusieurs sont en service.

La tâche DOS peut être lancée après plusieurs tâches OS/2, sans les interrompre. L'inverse n'est pas possible : la tâche DOS ne fonctionne pas en arrière-plan lorsque la main est rendue à un programme d'une session OS/2.

OS/2 permet de régler la taille de la mémoire réservée à la boîte de compatibilité (fonction fichier). Il est toutefois recommandé de laisser les 640 Ko pour MS-DOS. Le mécanisme de protection de la mémoire étant inactif lors du fonctionnement de la boîte, un programme MS-DOS peut malgré tout disposer de la totalité des 640 Ko, causant alors ainsi d'irrémédiables dommages dans le système.



Peut-on lancer plusieurs tâches dans la boîte de compatibilité, et plusieurs tâches sous OS/2 ?

OS/2 travaille en mode multitâche, en exploitant le mode protégé du processeur 80286. La compatibilité avec MS-DOS est assurée par le mode réel du processeur. Il n'est pas possible de lancer plus d'une tâche MS-DOS dans la boîte. En revanche, plusieurs tâches peuvent cohabiter sans heurts sous le Presentation Manager et dans le mode commande de OS/2. Le mode virtuel du 80386 autoriserait le fonctionnement de plusieurs boîtes de compatibilité, mais il faudra attendre une version de OS/2 spécifique de ce processeur.

62

Peut-on lancer plusieurs sessions en mode commande et plusieurs sous Presentation Manager ?

Le sélecteur de programmes propose le lancement de OS/2 plein écran. En choisissant cette option, on quitte Presentation Manager pour se retrouver face au caractère d'invite d'OS/2, exactement comme sous MS-DOS. Après avoir lancé une application, par exemple un traitement de texte, si l'on revient sous Presentation Manager et au sélecteur de programmes, on trouve une icône supplémentaire nommée « OS/2 », qui n'est autre que celle du traitement de texte. Le plus difficile à imaginer est que l'on peut renouveler l'opération. On se retrouve alors avec deux icônes « OS/2 ». On peut alors lancer d'autres programmes dans les fenêtres de Presentation Manager. On peut aussi ouvrir une fenêtre de Presentation Manager en mode commande. Se reporter à nos photos d'écran pour comprendre peut ne pas suffire...

63

Comment passer d'une tâche à l'autre ?

La séquence de touches CTRL ESC renvoie au gestionnaire de tâches (Task Manager) de Presentation Manager, sans interrompre les tâches en cours. La séquence ALT ESC permet de passer directement d'une session à l'autre. Sous Presentation Manager, ces tâches sont symbolisées par des icônes, ou sont présentées dans des fenêtres ; il suffit de cliquer dessus pour en rendre une interactive. On peut encore choisir dans le menu du gestionnaire de tâche, le programme que l'on souhaite et cliquer deux fois dessus. Au début, il est difficile d'imaginer que les autres tâches continuent à travailler.



Combien de programmes peut-on lancer simultanément, en théorie et en pratique ?

OS/2 ne gère que 255 tâches simultanément, en théorie. Il est certain que la configuration matérielle (vitesse du processeur, taille mémoire) ne permettra pas d'atteindre ce chiffre. En pratique, l'utilisateur percevra un ralentissement de l'ensemble du système au fur et à mesure de l'ajout de tâches. Il lui appartiendra de fixer lui-même les limites de sa patience...



65

Existe-t-il une limite au fonctionnement en mode réel sous la boîte de compatibilité par rapport à celui sous MS-DOS ?

Pas question d'utiliser la mémoire de type EMS (extension mémoire pour MS-DOS). L'application MS-DOS ne peut pas non plus reprogrammer l'électronique des ports entrée-sortie. Dans le cas contraire, OS/2 jouerait son rôle de superviseur et mettrait fin à l'exécution.

Les séquences de touches réservées par OS/2 CTRL ESC et ALT ESC ne sont pas disponibles pour un programme sous MS-DOS. Les programmes qui se calent sur l'horloge du système (beaucoup de programmes de télécommunications), ceux qui écrivent à une adresse absolue sur le disque (la plupart des utilitaires de réparation de disque endommagé et certains utilitaires de copie...) ne fonctionnent pas. De manière générale, les programmes qui ont une connaissance trop intime de MS-DOS, comme les outils de mise au point (debugger), ne fonctionnent pas dans la boîte de compatibilité. Essayer soi-même ses programmes ne constitue pas une sécurité. Un programme peut fonctionner mal sans que l'on s'en aperçoive. Il faut poser la question au fournisseur du programme. Pour notre part, nous avons lancé Designer de Micrographx, Ami de Samna sous Windows 386, dans la boîte ! Histoire de transformer notre PS/2 modèle 80 en tortue et de perdre la souris ; mais sans générer d'erreur fatale. Etonnant.

66

Quelle version de MS-DOS fonctionne dans la boîte ?

Dans la version OS/2 1.0, la boîte de compatibilité se comporte comme MS-DOS 3.3 ; dans la version OS/2 1.1, elle se comporte comme MS-DOS 4.0.

67

OS/2 intègre-t-il une aide en ligne ?

Presentation Manager intègre des fonctions d'aide impressionnantes. Le gestionnaire de tâches, le sélecteur de programmes, le gestionnaire de fichiers, le gestionnaire d'impression ont respectivement leurs menus d'aide. Tous comportent un index pour retrouver facilement les sujets. Mieux, OS/2 comprend un programme d'autoformation qui est en soit une belle démonstration du multitâche : on peut parcourir toutes les fonctionnalités de l'interface réelle simultanément à l'affichage d'explications !

68

Peut-on définir des fichiers de commandes comme sous MS-DOS ?

Non seulement la notion de fichiers de commandes (Batch) existe sous OS/2, mais encore a-t-elle été renforcée par rapport à ce qu'elle était sous MS-DOS. La récurrence des fichiers est augmentée : sous MS-DOS, si un fichier de commandes A lance un fichier B, qui lui-même lance un fichier C à l'aide de l'ordre CALL, à la fin des ordres du fichier C, le processus s'arrête. Au contraire, sous OS/2, à la fin d'exécution des ordres de C, on se retrouve dans le fichier B juste après l'ordre de lancement du fichier C. Cela procure une richesse de programmation plus grande pour ces fichiers de commandes, d'autant que de nouveaux ordres comme SET LOCAL et END LOCAL permettent de définir des variables spécifiques à un fichier de commandes particulier. On dispose aussi de nouvelles facilités d'écriture – comme DEL YY ZZ XX pour effacer les fichiers YY, ZZ, XX d'un seul coup –, ainsi que des opérateurs OU ou ET dans la syntaxe des ordres IF. Les fichiers de commandes deviennent ainsi très puissants.

69

Peut-on réutiliser les fichiers de commandes de MS-DOS sous OS/2 ?

La réponse est oui, car les ordres de procédures sont un simple fichier texte comportant l'enchainement des commandes, et que les ordres MS-DOS existent sous les procédures OS/2. Mais l'inverse n'est pas toujours vrai si l'on utilise sous OS/2 des ordres spécifiques à ce système.

70

Retrouve-t-on la notion de fichier de configuration (Config.Sys) sous OS/2 ? Peut-on réutiliser ceux de MS-DOS ?

La notion de fichier de configuration existe aussi sous OS/2, mais avec des différences fondamentales. D'une part, le fichier Config.Sys est indispensable, alors qu'il est optionnel sous MS-DOS ; de ce fait, la procédure d'installation pour OS/2 crée ce fichier après s'être renseignée sur la configuration physique du système. D'autre part, le fichier Config.Sys comporte de nouveaux ordres spécifiques aux réglages du fonctionnement multitâche de OS/2 ; ainsi les ordres TIMESLICE ou MAXWAIT qui déterminent le temps affecté à chaque tâche, et le temps maximum qu'une tâche peut attendre la disponibilité du processeur.

71

Peut-il y avoir des logiciels co-résidents dans la boîte de compatibilité ?

La boîte de compatibilité simule exactement le fonctionnement de MS-DOS. Il est donc possible de lancer plusieurs utilitaires co-résidents comme Sidekick de Borland. Ils seront opérationnels sous la boîte de compatibilité, mais ne seront plus accessibles si on en sort. Ils redeviennent opérants lors d'un retour sous la boîte de compatibilité. Cette limite vient du fait que, sous MS-DOS, ces logiciels interceptent ce qui est frappé au clavier pour savoir si on a appuyé sur les touches de fonction qui le déclenchent. Sous OS/2, cette technique d'interception n'est pas possible, les co-résidents devront donc être réécrits de manière plus stricte.

72

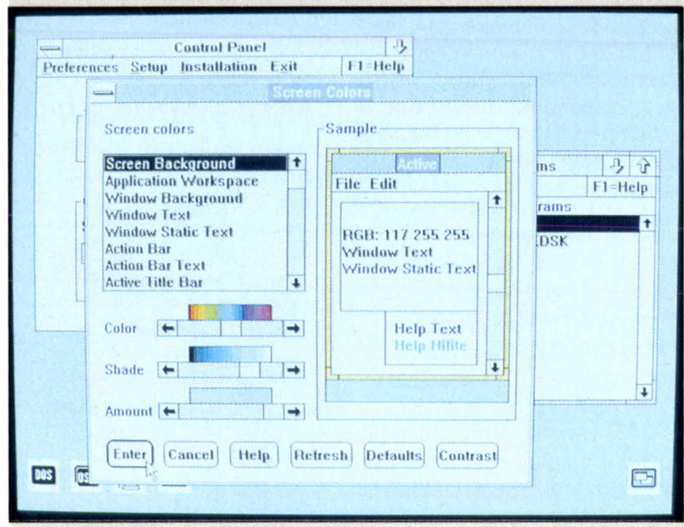
La boîte de compatibilité peut-elle gérer la mémoire paginée EMS ?

La réponse est non en ce qui concerne la version officielle d'OS/2, qui ne comporte pas de driver spécifique gérant la mémoire paginée. Il est bien évident qu'en fonction de la demande, les développeurs pourront écrire un tel driver, ce qui ne semble pas présenter de difficulté insurmontable.

73

Peut-on utiliser ses anciens périphériques sous OS/2 ?

Si les périphériques sont du même constructeur que celui qui vous a fourni OS/2, il ne devrait pas y avoir de problème. Mais ils deviendront effectivement nombreux et insolubles s'il s'agit de périphériques exotiques pour lesquels aucun driver n'a été écrit. Attention donc aux lecteur de disquettes, disque dur, scanner et autres dérouleur de bande achetés lors d'un voyage en Extrême-Orient... Il ne vous resterait plus qu'à appeler votre vendeur de Taipeï pour lui demander le driver manquant...



Le panneau de contrôle accessible depuis le sélecteur de tâches permet tous les réglages de l'interface : fenêtres, clavier, souris.

74

Peut-on installer OS/2 avec une carte accélératrice à processeur 80286 pour IBM PC ou compatibles ?

Microsoft commercialise aux Etats-Unis une carte accélératrice dite Mach 20, comprenant un 80286 et un contrôleur de disquettes 3 pouces 1/2, qui transforme un simple IBM PC ou compatible en machine de type AT. Pour ce matériel spécifique, Microsoft propose une version d'OS/2 disposant des drivers particuliers ; il existe d'ailleurs un kit OS/2 pour IBM PC qui regroupe les deux produits, le système lui-même et la carte. Ce produit n'existe pas en France et c'est dommage, d'autant que les autres cartes accélératrices disponibles ne disposent pas de la version d'OS/2 correspondante et ne fonctionnent donc pas.

75

Peut-on facilement modifier un programme MS-DOS pour qu'il fonctionne sous OS/2 ?

Pour qu'un logiciel fonctionne sous OS/2 (hors de la boite de compatibilité bien sûr), il faut qu'il ait été ré-écrit spécialement pour le nouveau système d'exploitation. S'il s'agit de le faire fonctionner en mode plein écran, les transformations peuvent se faire assez facilement. Beaucoup (la plupart des programmes écrits dans des langages évolués) pourront même se contenter d'une simple recompilation sous OS/2. Mais il n'est pas sûr que les programmes en assembleur ainsi modifiés aujourd'hui puissent continuer à fonctionner avec les prochaines versions d'OS/2. L'interface plein écran des versions actuelles d'OS/2 accepte des instructions qui n'existeront probablement plus à terme. Le plus sûr consiste à ré-écrire ses programmes avec les outils de Microsoft. Et alors les possibilités of-

fertes par OS/2 sont telles qu'il vaut mieux sortir une version entièrement repensée qui sera bien plus performante.

76

Doit-on racheter ses propres logiciels lors du passage de MS-DOS à OS/2 ?

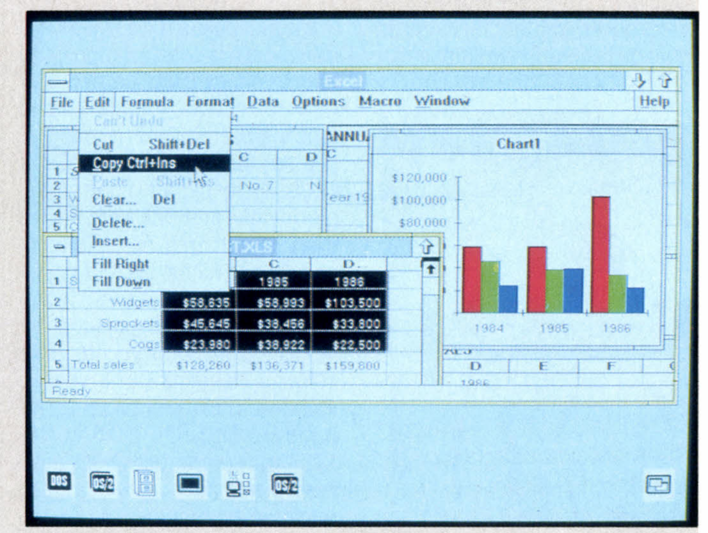
Tout dépend de la politique du constructeur. Borland propose le passage de Paradox sous MS-DOS en Paradox sous OS/2 pour 1 295 F HT. Microsoft proposera la mise à jour d'Excel pour une somme inférieure à 1 000 F. On peut penser que cette politique sera suivie par la plupart des éditeurs en ce qui concerne les produits en mode texte. Les versions écrites sous Presentation Manager seront vraisemblablement considérées comme de nouveaux produits.

77

Peut-on écrire des logiciels qui fonctionnent à la fois sous OS/2 et sous MS-DOS ?

Le langage C tend à s'imposer comme standard parmi les langages évolués de développement. Microsoft le fournit aux développeurs OS/2, avec également un macro-assembleur. La documentation est écrite pour développer dans ces langages-là.

L'avènement d'OS/2 ne signifie pas pour autant la mort de MS-DOS. Loin s'en faut. Aussi les concepteurs d'OS/2 ont-ils eu la bonne idée de regrouper dans un sous-ensemble (Family Application Program Interface), toutes les fonctions pouvant être appelées à la fois sous MS-DOS et sous OS/2. Il s'agit de celles qui ne tirent pas parti des ressources du système multitâche. Ils en ont profité pour préprogrammer quelques gâteries comme la fonction DosBeep qui fait bipper le haut-parleur, alors que sous MS-DOS, il fallait recourir à une programmation particulière. En utilisant cette bibliothèque de fonctions, et aucune commande assembleur étrangère au fonctionnement du microprocesseur 8088, un programme fonctionne indifféremment sous MS-DOS et sous OS/2.



Lancement d'Excel OS/2. Un double clic sur l'une des icônes du bas de l'écran permet de revenir aux autres tâches actives.

78

Existe-t-il un système de développement spécifique ? Faut-il l'acheter ?

Microsoft fournit le Software Developpement Kit, plus connu sous le nom de SDK. Il fournit l'information sur les fonctions du système et leur mise en œuvre au travers des interfaces API (Application Program Interface). OS/2 mode texte, Presentation Manager et Lan Manager sont ainsi décortiqués dans une dizaine de kilos de papiers et de disquettes. Le compilateur C 5.10 et le Macro Assembleur 5.10 sont fournis comme des langages de développement.

D'un prix relativement élevé, environ 20 000 F HT, le SDK reste l'outil de base du programmeur, comme l'est Inside Macintosh. On peut toutefois prévoir qu'un certain nombre d'auteurs courageux publieront des abrégés fort utiles et moins chers lorsqu'ils seront venus à bout du SDK.

79

Est-il plus dur de programmer sous OS/2 et sous Presentation Manager ?

OS/2 met à la disposition du programmeur une série de bibliothèques de sous-programmes pour faciliter la programmation. Ces API (Application Program Interface) prennent en charge une fonction spécifique comme la lecture d'un enregistrement d'un fichier. Sous MS-DOS, il y avait une centaine de fonctions disponibles, sous OS/2, il y en a au minimum 224, sans compter celles nécessaires à la programmation avec Presentation Manager et Lan Manager. Le fonctionnement en multitâche introduit un nouvel ensemble de contraintes, inconnu sous MS-DOS. Presentation Manager, environnement graphique utilisant la souris comme organe de pointage, nécessite quant à lui une approche de la programmation dite événementielle, à l'instar de Macintosh. Une certaine mise à niveau est nécessaire. D'un côté, les bibliothèques de sous-programmes favorisent le développement d'applications puissantes dans un langage évolué, de l'autre, elles supposent un effort de rigueur et de documentation. Andres Carvallo, responsable Marketing Produit de Microsoft, recommande de consacrer dix jours d'étude pour se familiariser avec le SDK. Des développeurs comptent six mois de lecture studieuse pour en tirer parti.

80

Peut-on lire les disquettes MS-DOS sous OS/2 ?

Un système d'exploitation assure à l'utilisateur les fonctions de base pour la gestion des périphériques, en particulier les mémoires de masse. Les concepteurs d'OS/2 se devaient de conserver la compatibilité avec MS-DOS au travers de la boîte de compatibilité. Il ont choisi une gestion des mémoires de masse identique à celle de MS-DOS, pour des raisons de simplicité de programmation et pour éviter à l'utilisateur de tout réapprendre.

Aussi la manipulation des fichiers se fait-elle d'un système à l'autre avec les mêmes commandes. Un fichier stocké sous OS/2 peut fort bien être copié sous MS-DOS et réciproquement. Le formatage des disquettes et du disque dur fait appel aux mêmes commandes. La compatibilité est telle que OS/2 lui-même propose, lors de l'installation, de conserver les fichiers existants sur le disque dur.

81

Lorsqu'un éditeur propose une version MS-DOS et une version OS/2 d'un même logiciel, les fichiers générés par ce logiciel sont-ils logiquement compatibles ?

Il n'y a aucune raison qu'un éditeur de logiciel qui fournit une version OS/2 d'un programme MS-DOS n'assure pas la compatibilité des fichiers générés. Le bon sens commercial le pousse à préserver la base installée. C'est le cas avec Paradox. Les fichiers des bases de données et les programmes écrits en langage Pal restent compatibles d'une version à l'autre.

82

Quelles sont les alternatives à OS/2 ?

Tous les systèmes d'exploitation multitâches sont des alternatives possibles à OS/2. Unix, bien sûr, mais aussi les systèmes français Prologue et MOS, et l'américain Pick System. Tous

ceux-là ne sont pas seulement multitâches mais aussi multi-utilisateurs. Ils sont donc destinés à faire fonctionner plusieurs terminaux branchés sur le même ordinateur central. C'est une philosophie différente d'OS/2. Windows 386, qui permet de faire tourner simultanément plusieurs applications sous MS-DOS, est aussi une alternative à OS/2. Tout comme Deskview 2.0 de Quarterdeck, assez peu répandu en France. Concurrent DOS 386 de Digital Research et PC-MOS 386 de Software Link sont des systèmes d'exploitation multitâches et multi-utilisateurs, qui peuvent faire fonctionner plusieurs programmes MS-DOS.

83

OS/2 contre Unix ?

Bien sûr, le grand rival d'OS/2 est Unix qui, depuis un an, se trouve propulsé sur le devant de la scène par la rivalité entre deux clans : d'un côté, Unix International, un puissant regroupement de constructeurs, dont AT&T, Sun, Olivetti, etc. ; de l'autre, OSF (Open Software Foundation), un conglomérat où l'on compte IBM, Hewlett-Packard, Digital Equipment, et une kyrielle d'autres firmes. Cette rivalité a sorti Unix du domaine technico-scientifique dans lequel il était cantonné, tout en montrant à ses utilisateurs que certains « courants importants » cherchaient à proposer une standardisation du système d'exploitation, à la manière de MS-DOS pour les IBM PC et compatibles. Tâche plus ardue ici : les machines appelées à fonctionner sous Unix ne sont pas construites à partir des mêmes composants électroniques, et l'arrivée des processeurs à technologie RISC perturbe encore le jeu.

Même si Bill Gates de Microsoft continue d'affirmer que les deux systèmes s'adressent à deux mondes diamétralement différents – la technique sous Unix, la gestion sous OS/2 –, la tendance d'Unix est de s'implanter sur les plus gros des micro-ordinateurs et de proposer des applications bureautiques. La politique d'AT&T, qui consiste à vouloir rendre compatibles les versions d'Unix de quatre ou cinq grands constructeurs est un sérieux atout pour Unix. Mais les 25 millions d'utilisateurs de MS-DOS auront peu de raisons de passer sous Unix. En termes de coûts, Unix et OS/2 sont aussi deux mondes différents. Unix est cher.

84

OS/2 contre Windows 386 ?

Alors qu'il n'existe pas encore d'applications pour Presentation Manager, on voit apparaître bon nombre de produits puissants sous Windows. Ils peuvent fonctionner simultanément sous Windows 386, dans plusieurs machines virtuelles, cohabiter avec des applications classiques MS-DOS, et s'allouer beaucoup de mémoire grâce à la capacité de Windows 386 de simuler la mémoire EMS dans la mémoire étendue. Windows 386 risque donc, dans tous les domaines où les communications ne sont pas essentielles, et en particulier en bureautique, de retarder la pénétration d'OS/2.



85

OS/2 contre Prologue ? OS/2 contre MOS ?

Prologue revendique 80 000 licences. Le système d'exploitation MOS de Interlogiciel aurait été livré à 7 000 exemplaires. Les deux systèmes sont multi-utilisateurs et un grand nombre d'applications verticales existent dans tous les domaines, pour l'un comme pour l'autre. Prologue III sur 80286 offre une boîte de compatibilité comme OS/2. MOS propose une interface moderne avec fenêtres et menus déroulants. Suivant le type de machine et de mémoire, on peut connecter théoriquement jusqu'à 16 terminaux sous MOS, 32 sous Prologue. Ce dernier chiffre nous paraît peu réaliste. L'informatisation de la gestion d'une petite entreprise avec quelques terminaux autour d'un ordinateur central en France ne peut pas se faire sans envisager une solution MOS ou Prologue. OS/2, en dehors de la solution multiposte de Memsoft, ne concernera pas ce marché avant longtemps.

86

Qu'apportera la toute prochaine version de OS/2 ? Quand ?

Il s'agit de la version 1.2 qui devrait être disponible dans le courant du deuxième semestre. La principale modification concernera le système de fichiers. Aujourd'hui, le système de fichiers fait partie intégrante du noyau d'OS/2. On ne peut donc pas le remplacer facilement. La version 1.2 disposera d'un sytème de fichiers sous forme de bibliothèques dynamiques, donc installable, démontable, ou facilement modifiable. Rien n'empêchera d'ailleurs d'avoir plusieurs systèmes de fichiers différents sur le même ordinateur, répartis dans des partitions de disques différentes.



Quel est le principal atout d'OS/2 ?

L'atout majeur d'OS/2 tient évidemment à la collaboration entre Microsoft et IBM. Le premier constructeur au monde entend bien imposer sa loi, et ne ménage pas ses forces pour promouvoir OS/2. Microsoft, lui, a une stratégie quelque peu différente, car les deux partenaires ne se situent pas dans le même secteur d'activité. Et puis, IBM agit aussi de manière indépendante, puisqu'il développe OS/2, de son côté, pour certains éléments de la version étendue. C'est ce qui est arrivé naguère entre PC-DOS et MS-DOS, qui comportaient des différences sensibles ayant entraîné quelques problèmes pour les utilisateurs. De plus, IBM a très fortement mis en avant sa gamme PS/2 à architecture MCA sous OS/2, en négligeant PC-DOS. Il s'agissait certes de couper l'herbe sous le pied des fabricants de compatibles, mais aussi de remplacer, par des modèles plus puissants, le parc des ordinateurs vendus aux entreprises... N'oublions pas qu'IBM est avant tout un vendeur de machines !

88

Comment Microsoft entend-il amorcer la pompe aux logiciels sous OS/2 ?

Quelque 80 000 interfaces graphiques Windows 286 et 386 (sous MS-DOS) étant vendues chaque mois, Microsoft compte faire bénéficier son équivalent sous OS/2, Presentation Manager, du succès remporté par la première. Ainsi, Mirrors, un outil mis au point par Micrografx, permettra aux programmeurs de transposer aisément leurs appli-

Suite page 80

cations de Windows vers Presentation Manager.

Deux cent vingt éditeurs préparant des logiciels sous OS/2 sont recensés dans le catalogue américain d'IBM et Microsoft. Sur les 197 sociétés ayant accepté de se soumettre à l'enquête de notre confrère *PC-Week* sur leur « activité OS/2 » au 1er janvier 1989, 86 d'entre elles déclaraient avoir retardé, sinon arrêté, la programmation sous OS/2 ; 47 n'avaient pas l'intention de commercialiser de sitôt les logiciels annoncés, et 39 en repoussaient la vente... dans le courant de l'année. Sur les 111 sociétés (soit 56 %) qui avaient bien lancé leurs produits à la date prévue, près de la moitié faisaient état de ventes décevantes, et 36 autres refusaient tout bonnement de faire le moindre commentaire sur la commercialisation. Mais, comme disent les Américains, le « *vaporware* » (ou logiciel « Poudre aux yeux ») a tout de même fait son office : un porte-parole d'IBM indiquait, dans le même temps, que plus de 800 applications sous OS/2 étaient disponibles ou sur le point de l'être...

89

Quel est le marché visé par OS/2 ?

Il s'agit surtout des « grands comptes », demandeurs des capacités de l'OS/2 en matière de réseaux et de communication. Mais c'est aussi un terrain occupé par Apple dont le Macintosh II a remporté un beau succès : selon un sondage effectué récemment aux Etats-Unis par Computer Intelligence, Apple se situerait au troisième rang des constructeurs élus par les 1 000 premières entreprises américaines avec 6 % de micro-ordinateurs installés, derrière IBM (65 % !) et Compaq (7 %). Cela dit, Compaq grignoterait les parts du géant avec ses Deskpro 386 – d'autant qu'IBM est en rupture de stock permanente sur ses modèles 70 et 80 – et Apple a toutes les chances de dépasser Compaq, avec 9 % des parts du marché, fin 1989, grâce aux qualités ergonomiques de son interface utilisateur.

90

Le confort de son interface graphique n'est-il pas le meilleur argument en faveur d'OS/2 ?

L'interface graphique d'OS/2 est certainement très puissante. Elle transforme l'image subjective que l'on se fait d'un compatible IBM. Elle modifie complètement le rapport de l'individu avec la machine. C'est aussi un nouveau monde qui exige des connaissances plus approfondies, de nombreuses fonctions n'étant pas accessibles au premier venu. Aussi faudra-t-il du temps pour que Presentation Manager soit adopté.



Lancement de 6 programmes de démonstration des capacités graphiques de Presentation Manager. En bas, 9 icônes actives.

91

Quelles sont les réactions des concepteurs de logiciels ?

Le très jeune Presentation Manager contient encore des bogues, et les concepteurs qui s'étaient habitués à MS-DOS ne sont pas très portés vers un système dont ils connaissent mal les réactions. De plus, avec OS/2, ils devront apprendre à se servir de nouveaux outils de programmation. Si, à l'apparition de MS-DOS, les concepteurs pionniers ont été des individus travaillant chacun dans leur coin, l'entrée dans le monde OS/2 est une autre paire de manches. Seules des sociétés spécialisées disposent des moyens, financiers et en personnel, nécessaires à la mise au point de nouvelles applications. Or, ces concepteurs hésitent à franchir le pas, sachant que la demande pour OS/2 n'est pas vraiment criante. Pour l'heure, les concepteurs se préoccupent surtout de convertir leurs applications écrites en mode texte (et graphisme simplifié) en mode graphique.

92

Combien de kits OS/2 ont-ils été déjà livrés ?

Fin 1988, Microsoft avait livré près de 6 000 kits de développement OS/2 pour concepteurs d'applications, dont plus de 4 000 aux Etats-Unis même. Seulement une centaine de milliers de copies du système d'exploitation aurait été livrée.

93

Quand les ventes d'OS/2 dépasseront-elles celles de MS-DOS ?

Selon les estimations de Microsoft, les ventes en nombre de OS/2 dépasseront celles de MS-DOS en 1992. Dès 1990, il est prévu que les ventes d'OS/2 surpassent celles de Macintosh.



94

Quand y aura-t-il un OS/2 386 ?

Pas avant un an pour les utilisateurs. Au deuxième semestre, pour les créateurs de logiciels. Cette version comportera un nouveau gestionnaire de fichiers baptisé HPFS (High Performance File System) aux nombreuses améliorations : gestion de disques de 2 000 giga-octects et de fichiers de 4 Go ; algorithme de recherche rapide ; nom de fichier sur 255 caractères ; sécurités d'accès...

95

Quelle est la stratégie de Microsoft à propos des divers systèmes d'exploitation ?

Lorsque, le 15 février dernier, Bill Gates, président de Microsoft, a annoncé sa prise de participation de près de 20 % dans le capital de SCO (Santa Cruz Operation, l'un des principaux éditeurs de logiciels sous Unix), la manœuvre était claire : s'approprier, avec Unix, une part supplémentaire du juteux marché des systèmes d'exploitation d'un parc de micro-ordinateurs devant atteindre les 100 millions d'unités en 1993. Il ne fallait pas que cette décision stratégique passe pour un mouvement de repli, mais comme une volonté de rapprochement entre MS-DOS, Unix et OS/2. D'ailleurs, Bill Gates précisait bien qu'« *OS/2 est le système d'exploitation qui doit s'imposer* ».

Ce rapprochement se concrétise en versions de Presentation Manager et de Lan Manager adaptées aux diverses versions d'Unix. L'astuce de Microsoft a donc été de suggérer aux programmeurs de travailler avec l'interface graphique OS/2, en leur laissant entendre qu'ils auront des applications dotées d'une interface standard et qu'avec un mi-

Suite page 82

nimum de travail, ils pourront ensuite les faire migrer grâce à Presentation Manager/X, ou qu'ils pourront les faire cohabiter en réseau grâce à Lan Manager/X. En pratique, les choses n'iront sans doute pas aussi aisément...

96

Quels nouveaux types de logiciels OS/2 va-t-il faire apparaître ?

Dans un premier temps, c'est certainement dans le domaine du graphisme qu'on verra apparaître les applications les plus intéressantes, du fait du retard pris par rapport aux logiciels propres au Macintosh. Selon Microsoft, plusieurs programmes destinés au Mac sont d'ores et déjà convertis sous OS/2 avec Presentation Manager. Rappelons que Microsoft reste le seul à avoir su, avec Excel, créer une passerelle entre les univers Mac et PC.

Mais, à terme (pas avant deux ans, en tout cas), ce sont les spécificités d'OS/2 en quatre modules – programme de communication, base de données, serveur de réseau et interface graphique –, qui permettront le développement de nouveaux logiciels, sachant combiner ces divers éléments et les exploiter au mieux.

97

Quelles seront les améliorations d'OS/2 à long terme ?

En premier lieu, des éléments d'un nouveau modèle de gestion des images et des documents apparaîtront ça et là dans les prochaines versions d'OS/2. Pour Microsoft, il s'agit de se positionner au tout premier niveau de la micro-édition, face à Apple. Grâce à la bibliothèque de sous-programmes graphiques de Presentation Manager, OS/2 offre une architecture ouverte, indépendante des polices de caractères et des dispositifs d'affichage ou d'écriture qu'elle contient ; l'objectif de Microsoft vise donc à en accroître la puissance pour égaler celle du langage de description de pages Postscript d'Adobe.

Autre axe de développement, la programmation « orientée objet », un ensemble de techniques qui vise à séparer le code d'un programme de ses données, pour faciliter l'assemblage des éléments. Microsoft s'est donc attelé à la conception de deux langages spécifiques, C++ et un « *visual Basic* », premiers éléments de ce que Microsoft nomme l'« *application factory* » (ou usine à fabriquer des applications utilisant la notion d'objet).



À beaucoup plus long terme, enfin, Microsoft a l'intention de libérer davantage OS/2 du microprocesseur et du bus que le système exploite. Objectif : permettre à OS/2 de profiter des architectures multiprocesssseur (c'est le cas d'Unix). Dès l'année prochaine, OS/2 pourrait s'intégrer dans une architecture où deux microprocesseurs partageraient une même mémoire vive ; l'un ferait tourner les applications, tandis que l'autre gèrerait le graphisme, un réseau local, un gestionnaire de fichiers, etc. Ainsi OS/2 s'ouvrira-t-il à de nouvelles architectures, sachant que le processeur 80486 qu'Intel devrait annoncer au prochain Comdex Spring sera peut-être le dernier de la lignée 86.

98

Existe-t-il trois vraies bonnes raisons de passer sur OS/2 ?

En premier lieu, le fait que ce système d'exploitation comporte des améliorations techniques internes fabuleuses par rapport à MS-DOS : plus moderne, beaucoup plus puissant et plus fiable, il offre quantité de fonctions étendues, est multitâche, et permet d'exploiter au mieux les performances dont les machines sont capables. Ensuite, même si Presentation Manager semble identique à Windows au premier coup d'œil, c'est incontestablement l'interface graphique que tout le monde a envie d'avoir. Enfin, pour les grandes entreprises, les capacités d'OS/2 en matière de réseaux locaux sont nettement supérieures à celles de MS-DOS.



99

Et trois bonnes raisons de rester sous MS-DOS ou de passer ailleurs ?

La première raison est qu'à l'heure actuelle, et pour longtemps sans doute, la richesse du catalogue MS-DOS reste inégalée ; des applications écrites spécifiquement pour OS/2, exploitant donc au maximum la totalité des fonctions proposées, ne pourront être lancées sur le marché avant au moins deux ans.

Deuxièmement, il n'est pas inutile de rappeler que l'utilisateur d'OS/2 est souvent contraint à de nouveaux investissements, en micro-ordinateur et/ou en mémoire (2 à 4 Mo minimum).

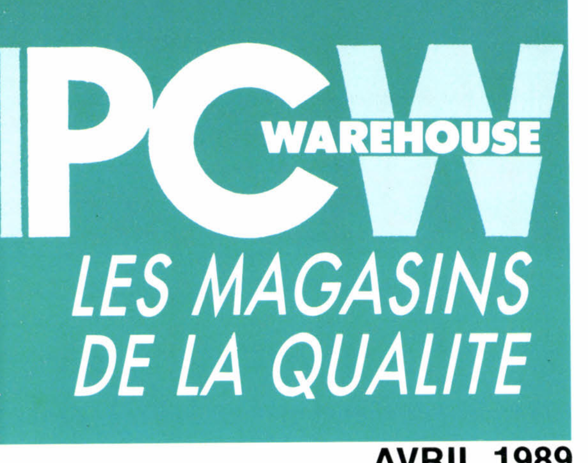
Enfin, la boîte de compatibilité entre MS-DOS et OS/2 est, à l'heure actuelle, restrictive et peu performante : puisqu'il n'existe pas encore d'applications sous OS/2 utilisant Presentation Manager, autant rester sous le système précédent...

100

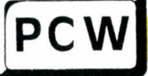
Quand faudra-t-il passer sous OS/2 ?

Les nouvelles versions pour OS/2 des logiciels existants vont enfin pouvoir s'affranchir des limitations de MS-DOS. Bien des projets d'amélioration, ou d'extension contrariés vont pouvoir sortir des tiroirs des programmeurs. Et qui résistera alors au passage à OS/2 quand le même logiciel sous le nouveau système fera tout dix fois mieux, dix fois plus vite ? Ce moment viendra, inéluctable, où MS-DOS ne sera plus qu'une épopée.

Dossier réalisé par
Yves HEUILLARD,
avec la collaboration de
Yann GARRET, Yvon DARGERY,
Frédéric DJIBRIL, Ivan ROUX,
et aux Etats-Unis, Tim PARKER.



AVRIL 1989



EXCLUSIF :

La chaîne PC Warehouse (PCW) est la filiale d'un groupe puissant implanté de longue date aux USA, puis au Canada, en Australie, maintenant en Angleterre, en RFA, la chaîne PC Warehouse fait une entrée en force en France.

Courant 1989, 30 points de vente seront à votre service pour vous fournir des micro-ordinateurs et des accessoires de très haute qualité « KENITEC » et « ARCHE ».

Aucune autre organisation ne peut vous garantir une telle gamme de produits et de services sur tout le territoire.



DES PRODUITS « TOP NIVEAU »

Fini les produits médiocres à prix cassés !
Pour quelques francs de plus, la gamme « KENITEC » vous apporte la qualité et la fiabilité.
La gamme « ARCHE » apporte encore plus aux plus exigeants.
Tous ces matériels sont constitués de sous-ensembles fabriqués dans les complexes industriels d'où sortent les plus grandes marques. Un sévère contrôle de qualité est opéré par une équipe de plus de 50 ingénieurs.
L'assemblage et le test final sont effectués en France par nos techniciens dans notre usine de CERGY-PONTOISE.
La revue PC Magazine (USA) de juillet 88 constate : « La construction robuste et l'attention portée aux détails — tout est joliment fini à l'intérieur et à l'extérieur — inspirent confiance ».
L'utilisation des technologies les plus récentes permet d'obtenir des performances meilleures que celles de bien des produits concurrents.



GARANTIE

Garantie totale, pièces et main-d'œuvre, en nos ateliers,
Acheminement au centre PC Warehouse le plus proche à la charge du client
Réparation immédiate si la nature du problème le permet.
Durée 1 an pour la gamme « KENITEC » et marques diverses,
Durée 2 ans pour gamme « ARCHE ».



HOT LINE

Assistance téléphonique immédiate sur toute la gamme de nos produits.
Assurée en 1er niveau par chaque point de vente.
Assistance 2ème niveau au central : 16 (1) 34 25 01 15.



MAINTENANCE GRATUITE 1 AN

Nettoyage et réglage des têtes de lecture de disquettes,
Compression et « déverminage » du disque dur,
Dépoussiérage intérieur et vérification des contacts,
Réglage du moniteur,
Optimisation des paramètres système (suggéré).



RÉPARATION COMPTOIR EXPRESS

Vos micro-ordinateurs de toute marque réparés sur le champ sous réserve qu'ils soient au « standard IBM* » (*marque déposée).
Réparation immédiate dans l'un des points PC Warehouse, dans la mesure où le type de panne le permet.
Vérifiez par téléphone qu'un technicien vous attend.

VENEZ DÉCOUVRIR LES NOUVEAUX ORDINATEURS ARCHE ET KENITEC

Gamme professionnelle
ATTENTION : PRIX Hors Taxe

ARCHE™
LA QUALITE AVANT TOUT

Alors que l'industrie informatique semble davantage se préoccuper d'offrir une technologie bon marché, ARCHE TECHNOLOGIES propose quelque chose de différent : LA QUALITE.
C'est pourquoi la gamme d'ordinateurs ARCHE a été conçue par quelques-uns des meilleurs ingénieurs de la profession, que chaque composant est assemblé manuellement en France et qu'ils subissent une vigoureuse série de tests et de vérifications.

Les machines ci-dessous sont toutes compatibles avec MS-DOS et PROLOGUE. Les 286 et 386 sont aussi compatibles avec XENIX et OS/2.



PRO-FILE 386-20 Mhz

Base 80386 à 20 Mhz, 2 MO RAM extensible à 8 MO, indice NORTON : 23 .... **28 550 F** (33 860 TTC)
Idem avec **DD 40 MO/28 Ms** et **moniteur 14" EGA** .... ☎
Idem avec **DD 80 MO/28 Ms** et **moniteur 14" VGA** .... ☎



RIVAL 286-12 Mhz

Base 80286 à 12 Mhz, 640 K RAM extensible à 1 MO, indice NORTON : 13 . **13 400 F** (15 890 TTC)
Idem avec **DD 20 MO/65 Ms et moniteur 12" monochrome** .... ☎
Idem avec **DD 40 MO/28 Ms** et **moniteur 14" EGA** .... ☎



RIVAL 386-20 Mhz

Base 80386 à 20 Mhz, 2 MO RAM extensible à 8 MO, indice NORTON : 23 . **27 160 F** (32 190 TTC)
Idem avec **DD 40 MO/28 Ms et moniteur 12" monochrome** .... ☎
Idem avec **DD 80 MO/28 Ms**et **moniteur 14" EGA** .... ☎

ACCESSOIRES ARCHE

Lecteur 3"1/2 1.44 MO .... **1 093 F** (1 295 TTC)
Lecteur 5"1/4 360 KO .... **1 046 F** (1 240 TTC)
Moniteur 14" blanc .... **1 160 F** (1 375 TTC)
Moniteur 14" ambre .... **1 139 F** (1 350 TTC)
Moniteur VGA monochrome 14" avec **carte VGA "MAGIC"** .... **4 866 F** (5 770 TTC)
Moniteur VGA couleur 14" avec **carte VGA "MAGIC"** .... **7 407 F** (8 780 TTC)
Moniteur 20" couleur avec carte 1024x768 .... **31 990 F** (37 940 TTC)
Mémoire 2 MO extended/EMS-LIM 4.0 pour 286 ou 386 .... **13 905 F** (16 490 TTC)
Mémoire 386 32 bits 2 MO .... 13 651 F (16 190 TTC)
Mémoire 386 32 bits 8 MO .... 35 905 F (42 580 TTC)
SCANNER 300 DPI à plat ..... 13 757 F (16 315 TTC)

ATTENTION !

NOUVEAUX TARIFS REVISES A LA BAISSE SUR TOUTE LA GAMME ARCHE



STATION 88

Base 8088 à 10 Mhz, 640 K RAM, lecteur 3"1/2, souris, clavier 102 T MS/DOS 3.3, GWBASIC .... **8 120 F** (9 630 TTC)
Avec disque 20 MO et moniteur 12" monochrome .... ☎
Idem en **EGA 14"** .... ☎

Note : toutes les configurations qui suivent comportent :
1 lecteur 5"1/4 1.2 MO/360 KO,
1 contrôleur 16 bits pour 2 disquettes et 2 disques durs,
2 sorties série,
1 sortie parallèle,
1 clavier 102 touches AZERTY,
1 souris compatible MS,
1 MS/DOS 3.3 et GWBASIC.

PRO-FILE 286-16 Mhz

Base 80286 à 16 Mhz, 1 MO RAM extensible à 2 MO, indice NORTON : 18 .... **17 990 F** (21 330 TTC)
Idem avec **DD 40 MO/28 Ms** et **moniteur 14" EGA** .... ☎
Idem avec **DD 80 MO/28 Ms** et **moniteur 14" VGA** .... ☎

SPÉCIAL PORTABLES

Micro ordinateur portable EPSON :
Microprocesseur NEC V30 (type 8086) à 10 Mhz, Horloge/calendrier sur pile, Mémoire 640 Ko, Clavier 85 touches AZERTY, Ecran LCD rétro éclairé, Batterie autonomie 7 heures. Dos 3.2.
Equipé 1 lecteur 3"1/2 720 Ko et disque 20 MO .... **19 350 F** (22 950 TTC)

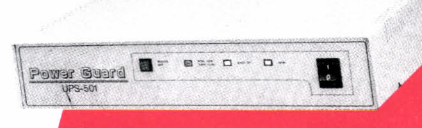
EXTENSIONS

Processeur NEC V20 10 Mhz	249 F
Co-processeur 8087 8 Mhz	1 690 F
Co-processeur 8087 10 Mhz	2 490 F
Co-processeur 80287 10 Mhz	2 690 F
Co-processeur 80287 12 Mhz	2 990 F
Co-processeur 80387 16 Mhz	5 290 F
Co-processeur 80387 20 Mhz	7 990 F
Mémoire RAM 64 K	selon cours
Mémoire RAM 4x64 K	selon cours
Mémoire RAM 256 K	selon cours
Mémoire RAM 1 MO	selon cours

SAUVEGARDES SUR CARTOUCHE

(pour grandes cartouches)

Sauvegarde sur cartouche pour XT/AT, version interne **40 MO**, raccordement sur contrôleur de disquettes	3 990 F
Idem, **version en boitier externe**	4 990 F
Carte d'adaptation externe	1 490 F
Sauvegarde sur cartouche pour XT/AT, version interne **60 MO**, avec carte contrôleur	6 990 F
Idem, **version en boitier externe**	7 890 F
Carte d'adaptation externe supplémentaire	1 790 F
Cartouche streamer type 1000 (petite, 10/20 MO)	199 F
Type 2000 (petite, 20/40 MO)	289 F
Type 300 (grande, 45 MO)	349 F
Type 600 (grande, 60 MO	399 F



LA SECURITE ET LA LONGEVITE DE VOS APPAREILS

ONDULEURS

Onduleur 300 VA 220 V, 8 à 30 minutes d'autonomie selon charge, modèle à commutation .... **2 990 F**

Idem, **puissance 500 VA** .... **3 990 F**

Onduleurs longue autonomie .... ☎

PROMO

LES MAGASINS PCW A VOTRE SERVICE

PC Warehouse
(ex PC/S Lille)
16, rue Du Priez
59800 LILLE
Tél. : 20 74 03 32

PC Warehouse
LUXEMBOURG
Ouverture début 89

PC Warehouse
BRUXELLES
Ouverture début 89

PC Warehouse
76000 ROUEN
Ouverture début 89

PC Warehouse
(ex INFORMATEC)
160, rue de Brest
35000 RENNES
Tél. : 99 33 82 65

Micro Diffusion
6, rue Paul Ligneul
72000 LE MANS
Tél. : 43 23 72 83

PCW-COMPUTER SOLUTIONS
57, rue Lafayette
75009 PARIS
Tél. : 48 78 06 91

PC Warehouse 18e
(ex PC/S 18)
69, rue Marx Dormoy
75018 PARIS
Tél. : 46 07 50 51

PC Warehouse
54000 NANCY
Ouverture début 89

CONSER Informatique
17, rue Finkmatt
67000 STRASBOURG
Tél. : 88 23 10 90

Micro Diffusion 44
17, allée d'Orléans
Cours des 50 Otages
44000 NANTES
Tél. : 40 20 37 65

Micro Diffusion
60, rue Mirabeau
37000 TOURS
Tél. : 47 61 50 46

PC Warehouse
75013 PARIS
Ouverture début 89

PC Warehouse
75015 PARIS
Ouverture début 89

PC Warehouse Beaubourg
30, rue du Grenier Saint-Lazare
75003 PARIS
Tél. : 48 04 00 48

PCW-SIE
58, rue Kléber
92300 LEVALLOIS
Tél. : 47 48 12 00

CONSER Informatique
14, rue Chauffour
68000 COLMAR
Tél. : 89 23 73 33

PC Warehouse
33000 BORDEAUX
Ouverture début 89

PC Warehouse
69000 LYON
Ouverture début 89

PC Warehouse
38000 GRENOBLE
Ouverture début 89

PC Warehouse
8-10, Grande Rue Saint Michel
31000 TOULOUSE
Tél. : 61 53 19 18

PC Warehouse
2B000 BASTIA
Ouverture début 89

PC Warehouse
MBC Informatique
3, av Delphes
13006 MARSEILLE
Tél. : 91 79 27 29

PC Warehouse
ABC Informatique
14,bd Chancel
06600 ANTIBES
Tél. : 93 65 94 00

NOM .... SOCIÉTÉ ....

N° ..... RUE ....

C.P. .... VILLE ....

N° CARTE BLEU ....

VISA DATE D'EXPIRATION ....

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Envoyez vos commandes à :
PC Warehouse, BP 317, 95526 CERGY-PONTOISE
Règlement par chèque, mandat, Carte Bleue (indiquez les 16 chiffres, la date d'expiration et signez la commande).
Liste complète de prix sur demande,
Consultez le guide complet sur Minitel : 3614 code ORDI.
Ligne directe VPC : 16 (1) 34 25 01 15.

BON DE COMMANDE

1

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	PRIX
	FRAIS D'EXPEDITION*	
	TOTAL	

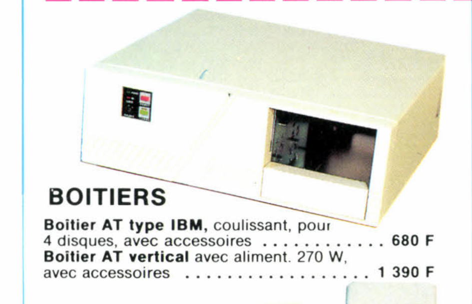
Forfait envoi normal par poste : 30 Francs.
Envoi recommandé : 50 Francs (obligatoire pour tout achat par CARTE BLEUE).
Le port non payé à la commande sera collecté en contre remboursement.
Pour les colis encombrants ou de plus de 5 kilos, l'expédition sera faite par route en port dû (port payé pour les administrations).
Les marchandises voyagent aux risques du client.

SPECIAL 386

Comprenant :
Carte mère 80386 à 20 Mhz (80386-16).
Commutateurs TURBO et RESET.
Mémoire principale 1 Mo à 100 ns, extensible à 16 Mo par carte additionnelle.
Lecteur de disquettes 5" 1/4 - 1,2 Mo/360 Ko ou 3" 1/2 - 1,44 Mo/720 Ko.
Contrôleur AT pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs.
Interface série et parallèle.
Alimentation 200 W/220 V.
Boîtier métal à 4 emplacements pour disques(ettes).
Clavier 102 touches français.
MS.DOS 3.3 et manuel d'utilisation.

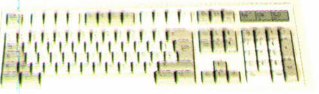






BOITIERS

Boitier AT type IBM, coulissant, pour 4 disques, avec accessoires .... 680 F
Boitier AT vertical avec aliment. 270 W, avec accessoires .... 1 390 F



ENTRÉE DE DONNÉES

Joystick pour PC .... 189 F
Carte pour 2 joysticks .... 210 F
Clavier 84 touches XT/AT .... 429 F
Clavier étendu 102 touches .... 890 F

PROMO
~~690 F.~~
Souris haute qualité, 2 boutons, série, compatible Microsoft*
PRIX SPÉCIAL :
349 F TTC

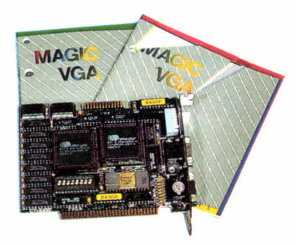
Support souris .... 20 F
Souris série MICROSOFT, avec logiciel PAINT BRUSH .... 1 490 F
Idem, **version « BUS »** .... 1 490 F
Tapis pour souris .... 50 F
Souris Track Ball .... 1 990 F
Souris Track ball Genius .... 790 F
Tablette à digitaliser A4 .... 7 200 F
Lecteur de codes barre, connection au clavier .... 3 490 F
Pistolet lecteur de codes barre .... ☎
Scanner divers .... ☎
Mini Scanner à main 200 dpi .... 1 900 F

CARTES GRAPHIQUES ET MONITEURS

Adaptateur PERITEL pour brancher votre TÉLÉ couleur sur carte CGA, modèle ajustable .... 590 F
Adaptateur PERITEL, modèle de base .... 290 F
Carte CGA 320 et 640 x 200 .... 490 F



Carte monochrome graphique, avec port parallèle .... 590 F
Carte monochrome et CGA .... 690 F
Carte monochrome, graphique .... 550 F
Carte EGA 640 x 350 .... 1 590 F
Carte EGA +, 480 lignes .... 2 290 F
Carte EGA 800 x 600 .... 2 590 F
Carte VGA 800 x 600 analogique, auto config .... 2 790 F



Carte VGA 1 024 x 768 .... 4 290 F
Moniteur 14" ambre 15/18 .... 1 090 F
Carte PGA 1024 x 768 .... 3 990 F
Moniteur 12" ambre TTL .... 890 F
Moniteur 12" ambre 15/18 Khz .... 990 F
Moniteur 14" ambre 15/18 Khz, ou **blanc** .... 1 290 F
Moniteur 14" CGA .... 2 490 F
Moniteur 14" EGA, pas de 0.31 mm .... 3 690 F
Moniteur 14" VGA monochr. .... 1 490 F



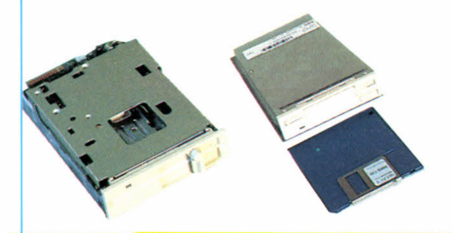
Moniteur 14" VGA couleur, pas de 0.31 .... 3 990 F
Moniteur 13" VGA multisynchro .... 5 490 F
Moniteur 14" VGA multisynchro .... 5 990 F
Moniteur 19" couleur .... ☎
Filtre écran 12" monochrome .... 149 F
Filtre écran 14" monochrome .... 240 F
Filtre écran 14" couleur .... 350 F
Socle orientable pour écran .... 290 F



LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur de disquettes 5" 1/4 360 KO fabrication japonaise .... 790 F
Lecteur de disquettes 5" 1/4 1.2 MO et 360 KO demi hauteur .... 950 F
Lecteur de disquettes 3" 1/2 720 KO .... 890 F
Lecteur de disquettes 3" 1/2 1.44 MO et 720 KO, ... 990 F

Articles marqués "PROMO"
Dans la limite des stocks du point de vente



MAINTENANCE SUR SITE

CONTRAT ÉMERAUDE

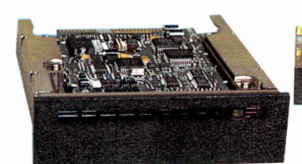
Maintenance sur site d'une configuration complète.
Unité centrale, clavier, écran
Forfait annuel **1 500** francs, hors taxe (1 779 F TTC) pendant toute la période de garantie.
Autres contrats à la demande.
Disponible sur toute la France.

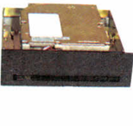
ASSUREE PAR IMPAQ
Tél. : 46.68.42.95

Kit de montage des lecteurs 3" 1/2 dans le logement 5" 1/4 (câble et connecteur signal inclus) .... 120 F
Carte contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes, pour XT .... 170 F
Carte contrôleur pour 4 lecteurs de disquettes, pour XT .... 280 F
Carte contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes, pour XT/AT .... 320 F

GRANDS COMPTES/ ADMINISTRATIONS

Adressez-vous au responsable du point PC Warehouse le plus proche. Un numéro de téléphone et un accueil spécial vous sont réservés.
Pour les contrats dépassant la capacité du point local, adressez vos demandes au siège ;
PC Warehouse Direct, BP 317, 95526 CERGY-PONTOISE.





SYSTÈMES A DISQUES DURS

(Capacités formatées)

Disque dur 20 MO 65 ms .... 2 190 F
Disque dur 20 MO 40 ms .... 2 790 F
Disque dur 20 MO 28 ms .... 3 090 F
Disque dur 32 MO (RLL) .... 2 290 F
Disque dur 40 MO 40 ms .... 4 130 F
Disque dur 40 MO 28 ms .... 4 690 F
Disque dur 80 MO 28 ms .... 6 490 F
Disques jusqu'à **380 MO** .... ☎
Carte contrôleur pour 2 disques durs pour **XT** .... 550 F
Idem, **mode RLL 2.7** .... 750 F
Carte contrôleur pour 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes pour **AT** .... 1 190 F
Idem, pour vitesse 16 Mhz .... 1 490 F
Pack 20 MO (disque et contrôleur XT intégrés) .... ☎
Kit disque pour XT, 20 MO + carte contrôleur et câbles .... 2 490 F
Kit pour XT, 32 MO RLL .... 2 790 F
Carte disque dur 20 MO XT .... 2 790 F
Idem en **32 MO RLL 2.7** .... 2 990 F
Cartes disque dur 40 à 80 MO .... ☎



KENITEC 8088

Configuration standard :
Carte mère classique 8088 à 10 Mhz
Indice NORTON : 2,1
Commutateurs TURBO et RESET.
Mémoire principale 256 K 120 ns, extensible à 640 K.
Lecteur de disquettes 5"1/4 360 KO ou 3" 1/2 720 KO (à préciser).
Alimentation 150 W 220 V.
Boîtier métal classique à 4 emplacements pour disques(ettes).
Clavier 102 touches français.
MS DOS 3.3 et manuel d'utilisation.

Base	3 790 F
Base + disque 20 MO	6 480 F
Configurations à la demande	☎



KENITEC 80286

« Plus rapide que certains 12 Mhz »

Configuration standard :
Carte mère « BABY » classique 80286 à 10 Mhz (carte taille XT).
Indice NORTON : 11,5
Commutateurs TURBO et RESET.
Mémoire principale 512 K et 120 ns, extensible à 1 MO.
Lecteur de disquettes 5" 1/4 1.2 MO/360 KO ou 3" 1/2 1.44MO/720 KO.
Contrôleur AT pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs.
Alimentation 200 W 220 V.
Boitier métal taille réduite, à 3 emplacements pour disques(ettes).
Clavier 102 touches français.
MS DOS 3.3 et manuel d'utilisation.

Base	8 570 F
Base + disque 20 MO	10 570 F
Base + disque 40 MO	13 370 F
Configuration à la demande	☎



KENITEC 80386

Configuration standard :
Carte mère 80386 à 20 Mhz (80386-20)
Commutateurs TURBO et RESET.
Mémoire principale 1 MO 120 ns, extensible à 16 MO par carte additionnelle.
Lecteur de disquettes 5"1/4 1.2 MO/360 KO ou 3"1/2 1.44MO/720 KO.
Contrôleur AT pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs.
Alimentation 200 W et 220 V.
Boitier métal taille réduite, à 3 emplacements pour disques(ettes).
Clavier 102 touches français.
MS DOS 3.3 et manuel d'utilisation.

Base	18 490 F
Base + DD 40 MO/28 ms	24 000 F
Base + DD 80 MO/28 ms	26 490 F
Configurations à la demande	☎



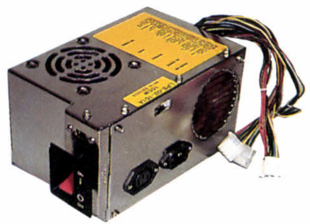


CRÉDIT/FINANCEMENT

Crédit aux particuliers : Carte AURORE/CETELEM/ ou prêt personnel de votre banque sur la base d'une facture « PRO-FORMA » que nous vous établirons.
Financement longue durée pour particuliers et entreprises : Crédit-Bail 36 ou 48 mois pour les factures HT de plus de 20 000 francs.

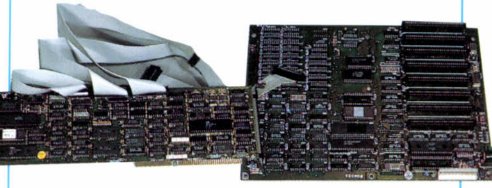
TOUS NOS PRIX SONT TTC (TVA 18,6 % incluse)

Vente en détaxe pour les exportations hors de la CEE



ALIMENTATIONS

Alimentation XT standard, 135 ou 155 W, 220 V, sans cordon	490 F
Alimentation AT « BABY » standard, 180 ou 200 W, 220 V, sans cordon, (taille XT)	690 F
Alimentation AT KENITEC, 200 W, 220 V, sans cordon	690 F
Alimentation AT type IBM, 200 W, 220 V, sans cordon	1 190 F
Alimentation AT vertical, 270 W, 220 V, sans cordon	1 490 F



CARTES MÈRES, CARTES EXTENSION MÉMOIRE

Notes : les cartes ci-dessous sont toutes livrées sans mémoire RAM. Le terme « BABY » désigne la taille physique « XT ».
Les cartes 386 requièrent la carte mémoire de base 2 ou 8 MO.

Carte mère standard « XT », horloge 4,77/10 Mhz, extensible à 640 KO	990 F
Carte mère 80286 « BABY » à 6/10 Mhz extensible à 1 MO, indice NORTON : 11,5	2 790 F
Idem ci-dessus, à **6/12 Mhz,** indice NORTON 13,2	3 290 F
Idem ci-dessus, à **6/12 Mhz,** extensible à 4 MO, gestion de mémoire **EMS/LIM**	3 990 F
Carte mère 80286 taille IBM AT2 ou AT3' à 6/12 Mhz, extensible à 1 MO	3 890 F
Carte mère 80386 « BABY » à 8/16 Mhz	☎
Carte mère 80386 « BABY » à 10/20 Mhz, extensible à 1 MO, indice NORTON 23	10 990 F
Carte mère 80386 « BABY » à 8/25 Mhz	☎
Carte mémoire de base pour les 386 ci-dessus, pour 2 MO en puces 256K, utilisable en extension	890 F
Idem ci-dessus pour **8 MO** en puces de 1 MO	1 490 F
Carte d'extension mémoire XT, extension à 640 K max	490 F
Carte d'extension mémoire AT, pour 512 à 640 K	690 F
Carte d'extension mémoire XT, pour **2 MO EMS/LIM 4.0 K**	990 F
Carte d'extension mémoire AT, pour **2 MO étendus ou EMS/LIM 4.0 K**	1 190 F
Carte d'extension mémoire 386, pour **2 MO étendus ou EMS/LIM**	990 F

Vous connaissez bien les produits micro-informatique.
Vous êtes dynamique et compétent. Vous avez le sens des contacts humains et la satisfaction du client est votre priorité.
Alors nous sommes faits pour nous entendre.
Venez rejoindre l'équipe PC WAREHOUSE.
Envoyez CV et motivations à :
PC WAREHOUSE
M. PETIT B.P. 317
95526 Cergy Pontoise Cedex

TOUS NOS PRIX SONT TTC (TVA 18,6 % incluse)

Vente en détaxe pour les exportations hors de la CEE



INTERFACES/COMMUNICATION

Carte interface parallèle pour XT ou AT ... 190 F
Carte série 1 port pour XT/AT, 2ème port en option ... 269 F
Option 2ème port ... 99 F
Carte 4 ou 8 voies série (XENIX) ... ☎
Carte série/parallèle XT/AT, 2ème port série en option ... 369 F
Carte Horloge/calendrier XT ... 290 F
Carte multifonction pour XT (série/paral./jeux/horloge) ... 490 F
Idem pour AT (sans horloge) ... 490 F
Idem pour XT avec contrôleur de lecteur de disquettes ... 569 F
Carte série RS422 ... ☎
Carte émulation 5251 ... ☎
Carte émulation 5251-12 ... ☎
Carte émulation 3278/79 ... ☎
Carte émulation 3270 ... ☎
Carte MODEM/émulation MINITEL pour XT/AT ... 1 090 F

PROMOTION

Carte KORTEX KX-TEL2 ... 1 690 F
Logiciel KX-MAIL ... 1 890 F
Modem externe KX-BOX 1200 ... 3 990 F
« Garantie 3 ans ! »

Cartes **MODEM/Emulation MINITEL 1200 ET 2400 BAUDS** ... ☎
Serveurs MINITEL monovoie et multivoies ... ☎
Réseaux ... ☎

CABLES ET BOITES DE DÉRIVATION

Câble imprimante parallèle ... 99 F
Prolongateur parallèle 3 m ... 249 F
Câble imprimante série ... 149 F
Câble série MODEM (droit), femelle/fem. ou mâle/mâle ou mâle/fem. ... 290 F
Adaptateur NUL MODEM, pour liaison PC-PC, Mâle/Fem. ... 149 F
Câble série mutlimode à switch ... 449 F
Changeur de genre 25 broches, mâle/M ou femelle/F ... 149 F
Adaptateur 9/25 broches ... 149 F
Prolongateur câble écran 9 broches longueur 2 m ... 149 F
Prolongateur câble alim. écran ... 80 F
Prolongateur câble clavier ... 59 F
Câbles micro informatique toutes longueurs ... ☎
Boite de commutation 2 voies (série ou parallèle) ... 490 F
Boite de commutation 4 voies (série ou parallèle) ... 690 F
Boite de commutation automatique 4 voies parallèles ... 990 F
Vérifiez avec le vendeur quels sont les câbles requis.
Convertisseurs série/parallèle pour imprimante ... 849 F
Mémoire tampon pour imprimante parallèle, 256 K (extensible à 1 Mo) convertisseur série/parallèle intégré ... 2 990 F

CONDITIONS DE VENTE

Tous nos prix s'entendent pour un règlement comptant à l'enlèvement, nets d'escompte.
Ils sont établis avec une marge qui ne permet pas de pratiquer une politique générale de remise par quantité.
Pour les administrations et les très grandes sociétés qui ne peuvent régler à l'enlèvement, consulter le responsable local PC Warehouse.



IMPRIMANTE LASER

(PPM : pages par minute, HP : compatibilité HEWLETT-PACKARD)

HEWLETT-PACKARD Laserjet II, 8 PPM ... 19 990 F
ACE BX Futura, 8 PPM, HP ... 18 990 F
CITIZEN OVERTURE 110 +, 10 PPM, graphisme matriciel ... 17 990 F
CANNON LBP8-II, 8 PPM ... 18 600 F
Carte postcript ... ☎



Spécial EPSON

LX 800, 9/80/180 ... 2 990 F
LQ500, 24/80/180 ... 4 390 F
Bac F à F LX800/LQ500 ... 850 F
LQ1050 ... 9 550 F
LQ2550, 24/136/400 ... 15 200 F
Bac F à F double LQ2550 ... 3 700 F
Tous modèles d'imprimantes EPSON ... ☎



IMPRIMANTES ET ACCESSOIRES

Les caractéristiques sont indiquées comme suit : (nombre d'aiguilles/largeur en caractères/vitesse en caractères par seconde)

CITIZEN 120D, 9/80/120 ... 1 890 F
CITIZEN 120D série ... 2 090 F
CITIZEN 120D vidéotex ... 2 590 F
CITIZEN MSP15E, 9/132/160 ... 3 900 F
CITIZEN HQP45, 24/132/200 ... 6 990 F
OTC 850XL, 9/132/800 ... 24 000 F
Table traçante A3, cpt HP ... 10 590 F
Support plexiglass pour toutes **imprimantes 80 colonnes** ... 199 F
Support universel pour imprimantes toutes largeurs ... 149 F
Housse pour imprimante ... ☎

PROMOTIONS DE LANCEMENT

Logiciel intégré 5 fonctions, convivial, en français :

PS TEXTE
PS DICO
PS CALC
PS GRAPH
PS FICHE

PRIX SPÉCIAL : ~~660 F TTC~~

EXCEPTIONNEL 490 F TTC

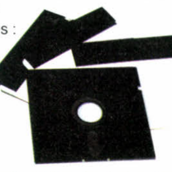
SPECIAL PAO/CAO DES LOGICIELS PROFESSIONNELS ET ECONOMIQUES

TIMEWORKS LITE (PAO) ... 490 F
TIMEWORKS PUBLISHER (PAO) ... 1 290 F
TURBO CAD 3D (CAO) ... 1 290 F
TURBO CAD version PLUS (CAO) ... 2 490 F

LOGICIELS

Tous vos logiciels de jeu ou professionnels préférés peuvent être livrés avec un KENITEC ou un ARCHE ou au détail.
Distribution des marques :

BORLAND
LOTUS
MICROSOFT
PS SOFT
SAARI
WINNER SOFTWARE
etc.



UTILITAIRES USA

Versions américaines

PRINT Q : Mémoire tampon d'imprimante sur disque, convertit les listings en fichiers ASCII, redirecteur d'imprimante ... 990 F
COPY II OPTION BOARD, version plus puissante, copie 5" 1/4, 3" 1/2, conversion Macintosh-PC ... 1 590 F
PC TOOLS DE LUXE : tous les outils pour gagner du temps avec les disques durs. Réorganisation de disques, sauvegarde/restore rapide, mémoire cache-disque, récupération de disque ... 690 F
"PRINTSCREEN" multi-standard : édite et recopie tous types d'écrans sur imprimante ... 490 F

DISQUETTES

Garanties sans défaut
Remise par quantités :
Par 100 : — 5 %, Par 500 : — 10 %.
Disquettes 5"1/4 en boite carton de 10, la disquette :
DF/DD "PC Warehouse" 360 K ... 2,50 F
Idem, **modèle "Neutre"** ... 2,90 F
Idem, **grande marque** ... 5,90 F
Modèle DF/HD 1,2 MO neutre ... 9,90 F
Idem, **grande marque** ... 18,90 F
Disquettes 3"1/2 en boite carton de 10, la disquette :
Modèle DF/DD 720 KO ... 9,00 F
idem, **grande marque** ... 19,90 F
Modèle DF/HD 1,44 MO ... 34,90 F
Idem, **grande marque** ... 46,00 F
Kit de nettoyage des têtes pour **lecteur 3"1/2** ... 69,00 F
Idem **pour lecteur 5"1/4** ... 89,00 F
Boite de transport pour 10 disquettes 3"1/2 ... 29,00 F
Boite de rangement à clef pour **40 disquettes 3"1/2** ... 69,00 F
Idem pour 80 ... 80,00 F
Boite de transport pour 10 disquettes 5"1/4 ... 19,00 F
Boite de rangement à clef pour **50 disquettes 5"1/4** ... 79,00 F
Idem pour 100 ... 99,00 F



PRESTATION DE SERVICES

Des services de formation, de mise en place de logiciels, de développement d'applications sont disponibles par sous traitance.
(Messieurs les sous-traitants peuvent postuler localement ou au siège).

CONSOMMABLES

Rubans pour imprimantes, exemples :

CITIZEN 120 D ... 59 F
EPSON FX100/CITIZEN MSP15 ... 69 F
FUJITSU 9 ... 69 F
IBM PROPRINTER 4201 ... 59 F
NEC P3/P7 ... 75 F
Tous modèles en stock ou sur demande selon boutiques.

Papier en pack de 1000 feuilles :
Blanc 11"x240 mm ... 189 F
Blanc 12"x240 mm ... 199 F
Zoné 12"x240 mm ... 199 F
Zoné 11"x380 mm ... 240 F
Etiquettes adhésives ... ☎
Multicopie, factures, paye, etc. ... ☎

PC WAREHOUSE FETE L'OUVERTURE DE CES NOUVEAUX MAGASINS.

PARIS Beaubourg :
30, rue du grenier St. Lazare - 75003

TOULOUSE :
8/10, Grande rue St. Michel 31000

LE MANS :
6, rue Paul Ligneul - 72000

RENNES :
160, rue de Brest - 35000

MARSEILLE :
3, av Delphes - 13006

ANTIBES :
14, bd Chancel - 06600

Dans tous ces magasins, PC Warehouse réserve une surprise à tous ses nouveaux clients.

Les imprimantes Brother présentent une qualité d'impression absolument sidérante.



La qualité d'impression des imprimantes Brother.

Avec la nouvelle imprimante laser HL 8e, l'univers de l'impression va être impressionné. Textes, graphiques et dessins atteignent un niveau de présentation à des années-lumière de toutes les techniques traditionnelles.

Elle possède une vitesse de définition de page d'environ 30% supérieure aux autres 8 PPM. En clair, la première feuille et tous les graphiques ou documents PAO sont désormais imprimés plus rapidement.

Ce mode de définition graphique respecte enfin les courbes : finis les escaliers !

Elle présente 7 polices de caractères résidentes, 22 en option, et un tableau de bord particulièrement convivial. De plus, les connaisseurs remarqueront que la HL 8e remplace une table traçante DE par le langage HPGL qu'elle intègre avec une police vecteur (Stroke Font). Sidérant, non ?



brother®

BROTHER FRANCE - 8, rue Nicolas Robert - 93623 AULNAY S/BOIS - Tél. (1) 48 69 96 16 - Brother Industries Ltd, Nagoya, Japon.

Je désire recevoir une documentation complète sur votre nouvelle gamme d'imprimantes.

Nom ____________ Adresse ____________ SVM

Société ____________ ____________ Tél. ____________

UN GRAND PAS EN AVANT À PORTÉE DE LA MAIN.

BANDE GRAVEE ERE MYCENIENNE.

Capacité : 250 signes



Disque de Phaïstos, argile cuite, Crète. XVIIe siècle av. J.-C.

Ceci est un objet unique en son genre. Les archéologues n'ont rien trouvé de semblable dans le monde antique. Un disque d'argile cuite, d'un diamètre de 16,5 cm, découvert en 1908 dans le palais de Phaïstos, au sud de la Crète.

Il porte sur deux faces un texte enroulé en spirale dans le sens des aiguilles d'une montre, du bord vers le centre. Nul ne sait ce qu'il signifie.

Mais quel que soit son secret, le disque de Phaïstos représente une prouesse technique inégalée. Le texte comprend 250 signes en tout, mais 45 seulement sont différents, répétés plusieurs fois comme les lettres d'un alphabet. Or, chacun de ces 45 signes de base a été inscrit dans l'argile molle à l'aide d'un poinçon sculpté.

Ainsi, au XVIIe siècle avant J.-C., bien avant le passé mythique où Homère situait la naissance des Dieux de l'Olympe, vivaient quelque part en Grèce des typographes qui "imprimaient" des textes dans l'argile...

VOTRE GESTION, C'EST NOTRE PASSION

*Pour **répondre à vos besoins**, nos logiciels de gestion ont été développés avec 4 objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation et sécurités à tous les niveaux. Ces produits sont nés d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Vous bénéficiez aussi de prix ultra-compétitifs grâce à notre **politique de grande diffusion** sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher. Adoptez tout de suite une gamme de produits cohérente, sûre et évolutive.*

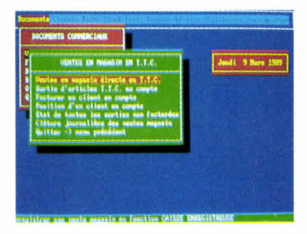
EBP-COMPTA-VERSION MAJOR — 1.490 Frs HT



Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards modifiables** avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grand livre, Balances, Bilan. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc. Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité **analytique et budgétaire.** Protections des fichiers **en cas d'incidents (micro-coupures,** etc.). Déjà plus de 5.000 utilisateurs... (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 Frs HT).

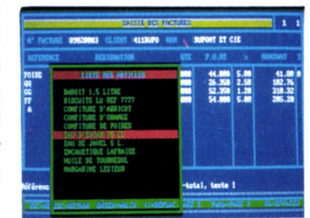
EBP-COMMERCE & ARTISANAT — 2.499 Frs HT

La gestion intégrée de votre entreprise : commerciale, financière et comptable de 1er niveau. Facturation avec ou sans gestion des stocks en HT ou TTC. **Ventes comptoir** en mode caisse enregistreuse. Saisie possible **des codes à barre.** Gestion des devis. **Traitement de texte intégré** pour descriptifs ou Mailing automatique. Etiquettes. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs et enregistrement des journaux d'achat, de caisse et banque **sans connaissance comptable.** Rapprochement bancaire. Bordereaux de remise en banque. Relance clients. Statistiques. Brouillards comptables **directement récupérable dans EBP-Compta.** (Disque Dur indispensable et 640 Ko - Version en Réseau : nous consulter).

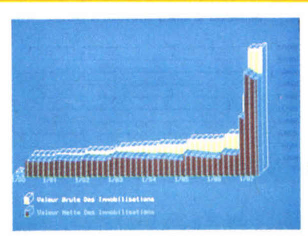


EBP-FACTURE/STOCK — 1.690 Frs HT

Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32.000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. **Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta.** Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).



EBP-IMMOBILISATIONS — 1.290 Frs HT



La gestion complète de vos immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Graphiques. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique dans EBP-Compta. **Sortie liasses fiscales 2054 et 2055.** Garanti 5 ans aux normes fiscales. Multi-dossiers.



EBP-PAYE — 1.490 Frs HT

Entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). 99 sociétés. Imputation dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko).



ESSAYEZ SANS RISQUE !



Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins,** nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat).

Kit Bi-poste "EBP-Transfert"

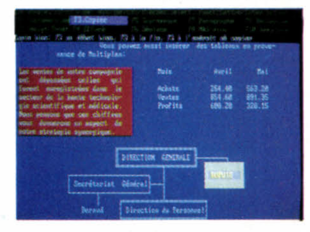
850 Frs HT (câble + logiciel)

Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen de la sortie série standard. Utile avec vos logiciels de gestion. Transferts quotidiens de fichiers. Partage d'imprimante. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert de disquette 5 ¼ en 3 ½.

Nathalie 3

799 Frs HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires de corrections orthographiques** de 50.000 mots français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. **Multi-colonnes à l'écran.** Tabulation décimale.



Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. **Macro-commandes.** 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes laser. Téléchargement de polices. Fonctions "Réseau". Logiciel compatible avec les standards du marché : ASCII, dBase, Multiplan, etc. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'autoformation. (Non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes).

250 formules types pour Nathalie

198 Frs HT

Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, des lettres d'embauches, des statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie ou un logiciel important de l'ASCII et peuvent bien sûr être modifiés et personnalisés.

Autres produits

EBP-Documentation : 2.950 Frs HT
EBP-Expert (générateur de système expert) : 699 Frs HT
EBP-Fontes (polices téléchargeables pour HP Laserjet) : 590 Frs HT
EBP-Bourse (gestion de portefeuille boursier) : 790 Frs HT
dB-Adresse (gestion d'adresses pour mailing et étiquettes) : 195 Frs HT
Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce : 2.690 Frs HT

Deux ans d'assistance téléphonique gratuite : le service... bien compris !

BON DE COMMANDE

LOGICIELS POUR IBM XT-AT-PS ET COMPATIBLES (512 Ko MINIMUM)

SVM 60

M. ____________________

Adresse ____________________

____

CP, Ville ____________________

☐ EBP-Compta Version Major . . . . 1767,14 Frs TTC
☐ EBP-Commerce & Artisanat . . . . 2963,81 Frs TTC
☐ EBP-Immobilisations . . 1529,94 Frs TTC
☐ EBP-Paye . . . . 1767,14 Frs TTC
☐ EBP-Facture . . . . 2004,34 Frs TTC
☐ Nathalie 3 . . . . 947,61 Frs TTC
☐ EBP-Fontes . . . . 699,74 Frs TTC
☐ EBP-Transfert . . . . 1008,10 Frs TTC

Format des ports série :
☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

☐ 250 Formules . . . . 234,82 Frs TTC
☐ db-adresse . . . . 231,27 Frs TTC

Produits bridés :
☐ EBP-compta ☐ Junior ☐ Major
☐ EBP-facture
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisation
☐ EBP-Commerce & Artisanat
112,67 Frs TTC l'unité

Format des disquettes : ☐ 3 ½ ☐ 5 ¼

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

Pour l'export et les DOM-TOM : Total HT + 50 Frs.

Carte bleue ou Visa (600 Frs HT minimum) :

Date d'expiration :

Signature :

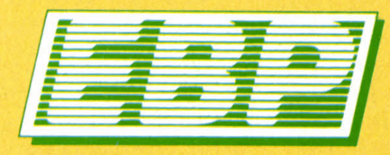
je joins un chèque à la commande de . . . . Frs
Franco de port - Une facture sera jointe à l'envoi.

(Contre remboursement : + 50 Frs et 500 Frs minimum).

Je demande :
☐ Une documentation sur :
. . . .
☐ Un dossier revendeur

Livré chez vous sous 24 à 48 heures

Commande par lettre ou téléphone à :

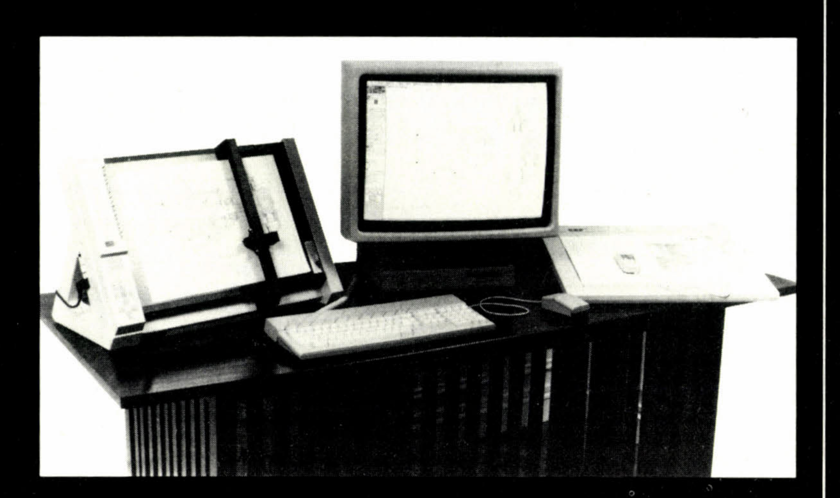


l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET CEDEX
TEL. (1) 30.59.80.40

ULTIMA,
les solutions professionnelles sur ATARI ST en PAO, DAO et traitement de texte

LA STATION DE TRAVAIL PAO pour 59 600 F HT



- Configuration micro-édition ATARI
  - Atari Méga ST 4
  - Disque dur 30 Mo
  - Laser SLM 804 à 300 d.p.i.
  - Logiciels de PAO (Calamus, Rédacteur)
  - Formation (2 demi-journées)
  - Maintenance sur site (1 an)
- Ecran A3 ZZ - SCREEN 19 pouces
- ZZ-SCAN (scanner Canon) à 300 d.p.i.
- Logiciel ZZ-LAZY PAINT à 300 d.p.i.

LA STATION DE TRAVAIL DAO pour 49 500 F HT



- Atari Méga ST2 (2 Méga de mémoire vive)
- Disque dur de 30 Mo
- Table traçante A3
- Ecran A3 ZZ-SCREEN 19 pouces
- Logiciel DynaCADD

NOS DIFFERENTES SOLUTIONS (*) :

- **Traitement texte laser ATARI Méga :**
  Ordinateur Méga ATARI + moniteur haute résolution + imprimante laser SLM 804 (300 d.p.i.) + logiciel traitement de texte "Le Rédacteur" + formation (1/2 journée) + maintenance sur site (1 an) **15 000 F HT**

- **PAO junior :**
  Ordinateur Méga ATARI + moniteur haute résolution + imprimante 24 aiguilles + Calamus + traitement texte + scanner 400 d.p.i. **13 120 F HT**

Logiciels PAO
- Calamus NC
- Timeworks publisher 990 F
- Publishing partner Master NC
- Fleetstreet 835 F

Logiciels traitement texte
- First word 890 F
- Evolution 1 054 F
- Rédacteur 412 F
- Signum 2 1 518 F

Logiciels DAO
- DynaCADD NC
- ZZ-2 D 3 250 F
- ZZ-DRAFT 670 F
- ZZ-ROUGH 446 F

Périphériques
- Handy scanners type 4 2 774 F
- Scanners à plat Canon
  IX /12 : 9 750 F
  IX /12 F: 13 750 F
- Table traçante A 3 Roland Angalis : 9 800 F
- Ecrans A3 ZZ-SCREEN monochrome 19 pouces 19 950 F

+ libre service scanner, gratuit

* Prix HT

ULTIMA, 5 bld Voltaire, 75011 Paris
Tél. : 43 38 96 31 – Télécopie : 43 38 11 86
Centre professionnel agréé par :
ATARI France
Human Technologies





Control Reset News

AVRIL 89



NOUVEAUTÉS

▶ Après notre écran 14'' couleur multisynchrone, nous vous proposons **TROIS NOUVEAUX PRODUITS** :
• Le **TLV14** est un écran 14'' blanc papier, traité antireflet compatible VGA (31,5 KHz).
• Le **VGA31** est un écran 14'' couleur, traité antireflet compatible VGA (31,5 KHz) avec un pas de 0,31 mm.
• Le **TLM14** est un écran 14'' blanc papier traité antireflet multisynchrone (de 15 à 38,5 KHz).
Ces écrans sont compatibles VGA, MCGA, EGA, CGA, MDA et HERCULES avec résolution de 720×480. Le TLM14 offre une résolution 1024×768 compatible avec les modes 8514/A et MACINTOSH.

▶ Pour améliorer notre **S.A.V.**, nous vous proposons la **''Garantie Totale 72''**. Tous les produits que nous commercialisons bénéficient de cette garantie qui vous assure un dépannage sous 72 heures ouvrées sur le territoire national. Cette garantie est assurée par IMPAQ qui met à votre disposition 8 a

▶ **CONTROL RESET** distribue la gamme **EXPERT.**
La gamme EXPERT bénéficie d'un label de qualité supérieur aux clones traditionnels. Composés de sous-ensembles sélectionnés par notre équipe d'ingénieurs, parmi les plus grandes marques (WESTERN-DIGITAL, MITSUBISHI, RODIME, CHERRY, INTEL...). Ces ordinateurs vous apporterons la qualité et la fiabilité que l'on peut exiger de la technologie actuelle.

La gamme EXPERT est garantie 2 ans

EXPERT PRO 286 : la gamme EXPERT 80286 existe en présentation DESKTOP (PRO286D) et VERTICALE (PRO286T). Coffret ergonomique avec affichage numérique de la vitesse d'horloge. Alimentation à découpage 200 Watts avec filtre incorporé. Carte mère TURBO cadencée à 16 MHz avec 1 Mo de mémoire en standard et extensible. Disque dur de 45 Mo à 25 ms. lecteur de disquettes 5,25 pouces MITSUBISHI de 1,2 Mo. Carte écran multimodes MDA, CGA ET HERCULES. Ecran 14 pouces monochrome blanc papier multifréquences MDA, EGA, CGA, HERCULES et VGA. Ports série RS232 et port parallèle CENTRONICS. Clavier AZERTY étendu de 102 touches CHERRY. Souris graphique haute résolution 350 Dpi GENIUS avec tapis antistatic et logiciels Driver. MS DOS avec manuels. Nombreuses options disponibles. Ecran EGA, multisynchrone, Disque haute capacité, lecteur 3,5 pouces, imprimantes...

PRO286D Version DESKTOP .... **21 990 F**
PRO286T Version VERTICALE .... **26 990 F**

MAINTENANCE SUR SITE

CONTROL RESET et la Société **IMPAQ** vous propose des contrats de maintenance sur site adaptés à vos besoins. Disponibles sur toute la France, pendant ou après la garantie, à partir de **1 500 F HT** (1 779 F TTC)

PROMOTIONS

STREAMER 40 à 80 Mo avec logiciel en français,
REF. : **ST80** .... ~~3 370~~ F **2 580 F HT**
(3 060 F TTC)

CARTE EGA Multimode, carte courte avec 256 Ko,
REF. : **CEGA** .... ~~1 594~~ F **1 341 F HT**
(1 590 F TTC)

TABLETTE A DIGITALISER, TITAN, 12''×12'', modèle professionnel,
REF. : **TAB2** .... ~~3 365~~ F **2 943 F HT**
(3 490 F TTC)

IMPRIMANTE GRAPHIQUE, 80 col., 135 cps, qualité courrier,
REF. : **CP80** .... ~~1 594~~ F **1 341 F HT**
(1 590 F TTC)

IMPRIMANTE **LASER OKI** ... ~~12 340~~ F **10 960 F HT**
(12 996 F TTC)

C'est possible en profitant de notre promotion SET4A comprenant :

1 ordinateur 80286 avec 512 Ko	7 570 F
1 écran et carte EGA 31	4 870 F
1 disque dur de 60 Mo	6 690 F
1 Multifonction et clavier 102 t	530 F
1 DOS 3.20 avec manuels	590 F
1 IMPRIMANTE LASER OKI	~~14 635~~ F 12 996 F
1 interface émulation et extension 384 Ko	4 744 F
l'ensemble	~~39 629~~ F **37 990 F TTC**

OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Vous êtes passionné d'informatique !
Vous avez l'esprit d'entreprise !
... Alors rejoignez vite le réseau **CONTROL RESET.**
Contactez **M. GINIBRE** au :

(1) 45 22 51 00

Ouverture prochaine de boutiques CONTROL RESET dans les villes d'Amiens, Angoulême, Nice et Bayonne.



PORTABLES



Présentées en coffret portable permettant l'intégration de 5 cartes additionnelles, les séries CX/CA et PX/PA comprennent en standard : coffret portable ABS + Ecran + Alimentation 180 W, carte mère TURBO (sans Ram), multifonctions (RS232/Parallèle/Horloge), carte écran CGA, lecteur de disquettes et disque dur, (Poids en ordre de marche : environ 8 kg).

VERSION ECRAN LCD	VERSION ECRAN PLASMA
CX88 8088, lecteur 360 K, disque dur 30 Mo .... **11 990 F**	**PX88** 8088, lecteur 360 K, disque dur 30 Mo .... **21 100 F**
CA286 80286, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo .... **13 990 F**	**PA286** 80286, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo .... **23 400 F**
CA386 80386, lecteur 1,2 Mo, disque dur 10 Mo .... **23 990 F**	**PA386** 80386, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo .... **31 990 F**

IMPRIMANTES

Toutes nos imprimantes sont qualité courrier, friction/fraction, compatibles IBM* et graphiques.

MATRICIELLES

REF.	DESIGNATION	PRIX
CP80	80 col / 135 CPS	**1 590 F**
CP160	80 col / 160 CPS	**2 490 F**
CP480	80 col / 480 CPS	**4 590 F**
LQ80	80 col. / 135 CPS / 24 aiguilles	**3 990 F**
LQ80S	80 col. / 180 CPS / 24 aiguilles	**4 290 F**
CP200	132 col. / 160 CPS	**3 790 F**
CP480L	132 col. / 480 CPS	**6 650 F**
CP600	132 col. / 380 CPS / multipolices	**11 790 F**
LQ200	132 col. / 180 CPS / 24 aiguilles	**5 990 F**
BAC80	Bac feuille à feuille / LQ80S	**2 290 F**
BAC200	Bac feuille à feuille / LQ200	**3 990 F**
BAC600	Bac feuille à feuille / CP600	**3 990 F**
RB80	Ruban pour SAKATA SP1200	**85 F**
RB160	Ruban pour CP80, CP160, CP480	**120 F**
RBQ80	Ruban pour LQ80	**150 F**
RB200	Ruban pour CP200	**150 F**
RB600	Ruban pour CP600	**210 F**
RBQ200	Ruban pour LQ200	**270 F**
DTSM	Data switch pour 4 imprimantes	**290 F**
DTSA	Data switch automatique pour 4 ordinateurs	**1 490 F**
CBLPRL	Câble parallèle blindé type IBM	**160 F**
CBLDTS	Câble // blindé pour data switch	**160 F**
LIST11	2000 feuilles de listing 11 pouces	**220 F**
LIST12	2000 feuilles de listing 12 pouces	**270 F**

LASER

REF.	DESIGNATION	PRIX
LASER	Laser OKI, 128 Ko, sans interface	**14 635 F**
LIHPP	Interface émulation HP II parallèle	**2 965 F**
LIHPS	Interface émulation HP II série	**2 965 F**
LIIBM	Interface émulation IBM parallèle	**3 550 F**
LIDIA	Interface émulation QUME parallèle	**4 740 F**
LV384	Cartouche extension mémoire de 384 Ko RAM	**1 779 F**
LV1500	Cartouche extension mémoire de 1,5 Mo RAM	**5 330 F**
LV2500	Cartouche extension mémoire de 2,5 Mo RAM	**10 310 F**
LC1E	Cartouche police de caractère PRESTIGE ELITE	**1 300 F**
LC1G	Cartouche police de caractère LETTER GOTHIC	**1 300 F**
LC1C	Cartouche police de caractère LEGAL COURRIER	**1 300 F**
LC1R	Cartouche police de caractère TMS ROMAN	**1 300 F**
LBAC	Second bac de 550 feuilles	**7 940 F**
LRET	Réceptable avec retournement de feuilles	**910 F**
CBLPRL	Câble parallèle	**160 F**
TT1	NATHALIE III, traitement de texte orienté PAO	**950 F**
TT2	15 polices téléchargeables, TIMES, SYMBOLES	**690 F**
TT3	32 polices téléchargeables, TIMES, SYMBOLES, HELVETICA	**1 390 F**
LRB	Boîte de toner, 6 cartouches	**1 770 F**
LENT1	Kit 1 20 000 copies (tambour)	**2 250 F**
LENT2	Kit 2 10 000 copies (collecteur et loupe)	**1 120 F**

LAPTOPS

Une gamme complète de portatifs LAPTOP, alliant la qualité à la performance. Du LX88 (8088 autonome LCD/CGA) au LT3500 (80286 autonome CCFT/EGA), nous répondons à tous vos besoins.



Réf.	LX88	LA286	LT3200	LT3300	LT3400	LT3500
CPU	8088	80286	80286	80286	80286	80286
Vitesse (MHz)	10	12	12	12	16	12
Batterie	Oui	Oui	–	Oui	–	Oui
Ecran	LCD	LCD	Plasma	CCFT	Plasma	CCFT
Mode	CGA	CGA	CGA	CGA	EGA	EGA
RAM (Ko)	640	640	640	1024	1024	1024
Extension (Mo)	–	–	2,6	5	5	5
Lecteurs (Ko)	2x720	2x720	1440	1440	1440	1440
Dur (Mo)	–	–	20	20	40	40
Vitesse (ms)	–	–	25	25	28	28
Slots	–	–	–	–	1	2
Bus	Oui	Oui	Oui	Oui	–	–
RS 232	1	1	1	1	2	1
Parallèle	1	1	1	1	1	1
RGB	1	1	1	1	1	1
FDD	–	–	1	1	1	1
Poids (kg)	5,7	5,7	6,7	6	7	8
Prix HT	**7 336**	**13 483**	**19 984**	**26 974**	**28 997**	**30 995**
Prix TTC	8 700	15 990	23 700	31 990	34 390	36 760

*** Prix TTC**

OPTIONS LAPTOP

SAV	Housse de transport	**700 F**
FD12L	Lecteur 1,2 Mo externe	**2 700 F**
LTTEL	Modem interne V21/V22	**4 190 F**
EXTBOX	Coffret externe pour LT3200.	**2 640 F**
VLT2	Extension 2 Mo pour LT3200	**14 900 F**
TRANS	Câble + soft de transfert	**990 F**

CABLES

CBLPRL	Parallèle	**160 F**
CBLDTS	// pour Data Switch	**180 F**
CBLFD1	Contrôleur type enfichable ...	**70 F**
CBLFD2	Contrôleur type encartable ..	**70 F**
CBLFD3	Contrôleur 3,5 pouces	**70 F**
CBLHD	Disque dur (2 nappes)	**70 F**
CBLSS	Deuxième port série	**50 F**
CBLSAT	Adaptateur DB9 - DB25	**160 F**
CBLMIM	MINITEL - RS232	**290 F**



DESKTOPS

Présentée en coffret de table, la série TX/AX existe en version XT*/AT*/386*. Elle comprend en standard : coffret métal, alimentation 165 W, clavier, carte mère TURBO (sans Ram), carte écran CGA + port parallèle et lecteur de disquettes.

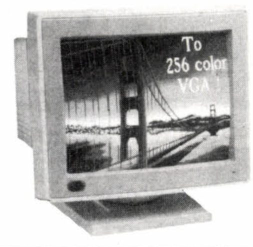


REF	DÉSIGNATION	PRIX
TX88	8088, lecteur 360 K	2 750 F
AX286	80286, lecteur 1,2Mo	5 790 F
AX386	80386, lecteur 1,2Mo	12 900 F

Prévoir 256 K (V 256) pour TX88, 512 K (2×V 256) pour AX286, 2 Mo (V 2000) pour AX386.

MONITEURS

TLD14 14″ ambre bifréquence 720 X380 .... **1 140 F**
TLD14B 14″ P.White bifréquence 720×X380 .... **1 290 F**
TLT14 14″ P.White trifréquence (EGA) .... **1 490 F**
TLM14 14″ P.White multisynchrone .... **3 590 F**
TLV14 14″ P.White VGA (720×480) .... **1 490 F**
CLR14 14″ couleur 640×200 .... **2 490 F**
EGA39 14″ EGA (pitch 0,39) .... **3 390 F**
EGA31 14″ EGA (pitch 0,31) .... **3 680 F**
VGA 31 14″ VGA (pitch 0,31) .... **3 990 F**
MSYNC 14″ multisynchrone 800×600 .... **4 990 F**
KITEGA Ensemble EGA 39 + carte EGA .... **4 990 F**
MBS1 Base Orientable pour moniteur .... **100 F**



GARANTIE/MAINTENANCE :

Tous nos ordinateurs sont garantis 1 an pièces et main-d'œuvre. La maintenance sous garantie est assurée par IMPAQ sur tout le territoire national avec une Hot-Line technique à votre service. Dépannage assuré sous 72 heures ouvrées.

STATIONS DE TRAVAIL

Présentée en coffret vertical, la série TW existe en version XT*/AT*/386*. Elle comprend en standard : coffret vertical, alimentation 220 W, clavier, carte mère TURBO (sans Ram), carte écran CGA + port parallèle. port RS 232, lecteur de disquette et disque dur.



REF	DÉSIGNATION	PRIX
TW88	8088, lecteur 360 K, dur 30 Mo, installé, multifonctions	9 950 F
TW286	80286, lecteur 1,2 Mo, dur 20 Mo, installé, multifonctions	11 200 F
TW386	80386, lecteur 1,2 Mo, dur 20 Mo, installé, multifonctions	17 900 F

Prévoir 256 K (V256) pour TW88, 512 K (2×V256) pour TW286, 2 Mo (V2000) pour TW 386.

CONFIGURATIONS

Les configurations ci-dessous comprennent les versions de base (TX, AX...) ainsi que différentes options (cartes E/S, moniteurs, imprimantes..) correspondent aux modèles le plus souvent demandés.

Réf.	SET1X	SET2X	SET3X	SET1A	SET2A	SET3A
TX88	Oui	Oui	Oui	–	–	–
AX286	–	–	–	Oui	Oui	Oui
256 Ko	Oui	Oui	Oui	–	–	–
512 Ko	–	–	–	Oui	Oui	Oui
Multifonction	Oui	Oui	Oui	–	–	–
Ecran 14″ mono	Oui	Oui	–	Oui	–	–
Ecran/Carte EGA 31	–	–	Oui	–	Oui	–
Ecran/Carte Multisynchrome	–	–	–	–	–	Oui
Disque Dur 20 Mo	–	Oui	–	Oui	–	Oui
Disque Dur 40 Mo	–	–	–	–	Oui	–
Imprimante 80 col.	Oui	–	–	–	–	–
Imprimante 132 col./24 aig.	–	–	–	–	–	Oui
Câble parallèle	Oui	–	–	–	–	Oui
Clavier 102 T	–	–	–	Oui	Oui	Oui
Souris + carte RS	–	–	–	–	Oui	–
Dos 3.20	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
PRIX TARIF	7 660	8 500	9 390	12 960	12 290	25 560
Prix PROMO	6 790	8 190	8 790	11 900	17 900	22 900



Configuration LASER : SET4A, **1 ordinateur 80286 avec 512 Ko extensible, 1 écran et carte couleur EGA 31, 1 disque dur de 60 Mo, 1 Multifonction, 1 clavier 102 touches, 1 DOS 3.20, 1 Imprimante LASER avec interface HP Laserjet II et 512 Ko de mémoire.**

~~39 629 F~~ 37 629 F

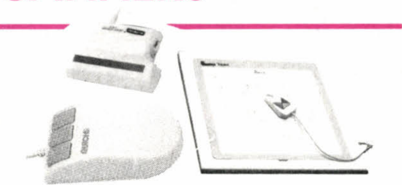
OPTIONS

Les prix de ces références comprennent le montage et le test des options. Dans certaines configurations, il est nécessaire de supprimer des éléments pour des raisons de conflit. Le prix en tient compte.

V64 Montage de 64 Ko (9 X MM6415) .... **470 F**
V256 Montage de 256 Ko (9 x MM25612) .... **890 F**
V2000 Montage de 2 Mo pour 80386 **9 900 F**
VMAXI Nouveau mini-coffret .... **1000 F**
VMB16 Carte mère 16 MHz pour 80286 .... **1 200 F**
VCAS Clavier AZERTY 102 CHERRY .... **120 F**
VCLRMG Carte CGA + Hercules .... **340 F**
VCEGA Carte EGA multimodes .... **1 190 F**
VCVGA Carte VGA multimodes .... **2 750 F**
VCMIO Carte multifonction pour 8088 .... **290 F**
VATMIO Carte série (80286 et 80386) **410 F**
VFD3SX Lecteur 720 Ko pour 8088 .... **350 F**
VFD3SA Lecteur 1.44 Mo (286 et 386) .... **200 F**
VFD2X Disque dur 21 Mo pour 8088 .... **2690 F**
VFD2A Disque dur 21 Mo (286 et 386) ....
VFD3X Disque dur 32 Mo pour 8088 .... **3 590 F**
VFD4A Disque dur 40 Mo (286 et 386) .... **5 440 F**
VFD4S Disque dur 45 Mo/28 ms (286 et 386) .. **6 690 F**
VFD7A Disque dur 70 Mo (286 et 386) .... **9 990 F**
RFD3A Disque dur 32 Mo (286 et 386) .... **990 F**
RFD4A Disque dur 40 Mo (286 et 386) .... **1 870 F**
RFD4S Disque dur 45 Mo/28 ms (286 et 386) **3 390 F**
VST80 Streamer ARCHIVE de 40 à 80 Mo ...... **3 060 F**
DOS32 MS-DOS 3.20 .... **590 F**
DOS33 MS-DOS 3.30 .... **1 590 F**

Nombreuses options disponibles. Contactez-nous.

SOURIS-TABLETTES SCANNERS



TAB1 Tablette 12″×12″ GENIUS* .... **3 590 F**
TAB2 Tablette 12″×12″ TITAN* **3 990 F**
JSKIBX Joystick autocentreur .... **189 F**
MOUSE Souris résolution 200 DPI .... **290 F**
QUICK Souris + support + tapis .... **590 F**
XMOUSE Souris haute résolution .... **690 F**
111MS Clavier azerty + Souris incorporée ...... **1 290 F**
PAD Tapis pour souris .... **55 F**
MSTAB Support et rangement souris .... **290 F**
SCAN Souris scanner avec soft .... **1 895 F**
DAO1 Soft de DAO .... **500 F**
PAO1 Soft de PAO pour SCAN .... **790 F**
OCR1 Soft reconnaissance caractères .... **990 F**
KITPAO2 Ensemble : SCAN + XMOUSE + TAB2 + PAO1 + OCR1 .... ~~7855 F~~ **6 990 F**

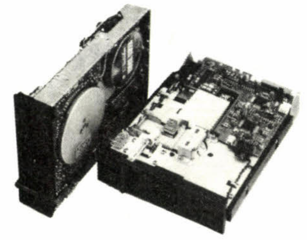


DISQUES DURS LECTEURS

DISQUES DURS

FD20M	21Mo/60ms	**2 090 F**
FD30M	32Mo/60ms	**2 280 F**
FD40M	40Mo/60ms	**3 790 F**
FD40S	45Mo/25ms	**4 990 F**
FD60M	60Mo/60ms	**5 290 F**
FD70M	71Mo/25ms	**8 990 F**
BUSY20	Carte D. dur 21Mo/XT.	**2 790 F**
BUSY30	Carte D. dur 32Mo/XT	**2 990 F**
FD2X	KIT dur 21 Mo+carte..	**2 490 F**
FD3X	KIT dur 32 Mo+carte.	**2 790 F**

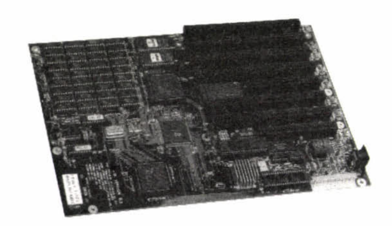
LECTEURS MITSUBISHI *



FD5J	360 Ko/5''1/4	**690 F**
FD12	1,2 Mo/5''1/4	**890 F**
FD3S	720 Ko/3''1/2	**890 F**
FD3D	1,44 Mo/3''1/2	**990 F**

CARTES D'EXTENSION

CARTES MÈRES



XTMB	Turbo type XT sans Ram	**790 F**
ATMB12	Turbo type AT sans Ram	**2 390 F**
ATMB16	16 MHz type AT sans Ram	**3 590 F**
386 MB	Turbo type AT 386 sans Ram.	**8 590 F**

CARTES MÉMOIRES

C1512	512 Ko pour XT sans Ram	**490 F**
CRAM	2,5 MB pour AT sans Ram..	**990 F**
CMM	Multifonction + 3 MB sans Ram...	**550 F**

BOITIERS MÉMOIRES

		<50	<100	<1000
M6415	4164/150 ns	**49 F**	**47 F**	**45 F**
M25612	41256/120 ns	**99 F**	**95 F**	**90 F**
M25610	41256/100 ns	**180 F**	**175 F**	**170 F**
M4464	4464	**196 F**	**188 F**	**180 F**
M44256	44256	**420 F**	**415 F**	**410 F**
M1000	411000	**450 F**	**440 F**	**430 F**

CARTES ÉCRANS

CLRG	CGA + port //	**490 F**
CMNG	Mono Hercules* + port //	**580 F**
CLRMG	CGA + Hercules + port //	**680 F**
CEGA	EGA 640×350	**1 690 F**
CVGA	VGA 800×600	**2 880 F**
CLCD	Graphique écran LCD	**990 F**

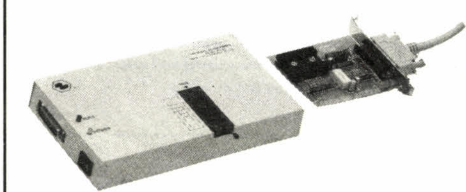
CARTES CONTROLEURS

XTFD	Disquettes pour XT* ..	**165 F**
ATFD	Disquettes pour AT* ..	**350 F**
COPY	Duplication de disquettes	**690 F**
CHDX	DD MFM pour XT*	**650 F**
CRLLX	DD RLL pour XT*	**850 F**
CRLLA	DD RLL pour AT*	**1 750 F**
FDHD	Disquettes + DD pour AT*	**1 190 F**

CARTES ENTRÉES-SORTIES

CPRL	Interface parallèle	**150 F**
C1232	Interface RS 232	**230 F**
CMIO	Multifonction pour XT	**490 F**
ATMIO	Multifonction pour AT	**360 F**
CGAME	Interface joysticks	**205 F**
CLOCK	Horloge pour XT	**280 F**

CARTES PROGRAMMATEURS



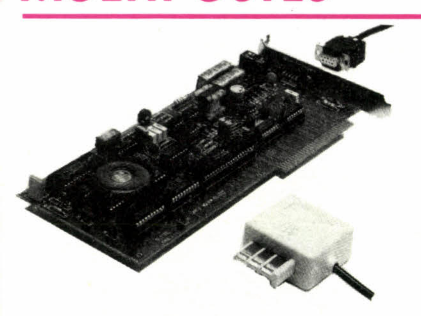
EPR1	Eproms - 1 support	**990 F**
EPR4	Eproms - 4 supports ..	**1 490 F**
EPR10	Eproms - 10 supports	**3 260 F**
EPR16	Eproms - 16 supports	**5 800 F**
CPAL	Pals	**2 990 F**
C8048	8048/8049	**2 800 F**
CPROM	Proms	**3 400 F**
CTEST	Eproms + test	**2 690 F**
FULL	EPR1+CPAL+C8048 +CPROM+CTEST	**5 400 F**
ERASE	effaceur d'Eproms	**1 190 F**

COFFRETS CLAVIERS ALIMENTATIONS



111B	Coffret métallique pour XT*.	**570 F**
SMALL	Coffret mini pour XT/AT*	**690 F**
111TW	Coffret vertical pour XT/AT*	**1 990 F**
111CA	Clavier azerty 84 touches...	**480 F**
111CAS	Clavier 102 t. CHERRY	**690 F**
111MS	Clavier avec "Trackball"	**1 290 F**
DRAW	Tiroir pour clavier	**590 F**
PS150	Alimentation 150/160 W	**540 F**
PS200	Alimentation 220/250 W	**1 150 F**

MODEMS MULTIPOSTES



CARTES MODEMS

PCTEL	V21, V23	**1 150 F**
PCTALK	V23 + répondeur..	**2 490 F**
PC1200	V21, V22, V23	**2 590 F**
PC2400	V21/V22/V22 bis..	**3 490 F**
LT1200	Coffret V21,V22,V23	**3 490 F**
COMM	Soft de communication	**580 F**
COMM2	Soft de communication 2 ...	**790 F**
COMM3	Soft de XMODEM/ KERMIT	**990 F**
SERV	Logiciel serveur	**580 F**
CBLMIN	Câble minitel	**290 F**
CBLTEL	Câble minitel+soft.	**700 F**
MAIL	Soft pour mailing ..	**990 F**
TRANS	Câble + soft transfert	**990 F**

CARTES MULTIPOSTES

LINKC	8088 / CGA	**4 600 F**
LINKH	8088 / Hercules* ..	**4 930 F**
LINKE	80286 / EGA	**8 160 F**
LK640	640 Ko pour LINKE	**3 850 F**

Toutes ces cartes sont livrées sans RAM.

ONDULEURS-STREAMERS



ONDULEURS

UPS250	Onduleur 250VA	**2 590 F**
UPS350	Onduleur 350VA	**3 390 F**
UPS550	Onduleur 550VA	**3 990 F**
UPS1000	Onduleur 1000VA	**5 990 F**

STREAMERS

ST80	Interne de 40 à 80 Mo ...	**3 060 F**
EXST	Adaptateur externe	**1 690 F**
CSTX	Carte contrôleur seule....	**1 390 F**
DC2000	Cartouche de 40 Mo	**290 F**

*Prix T.T.C. Marques déposées, photos non contractuelles, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications susceptibles d'améliorer la qualité de nos produits.



DISQUETTES



BLANCHES

		<100	<1000	>1000
BULK	5"1/4 DFDD par 25	**2,9**	**2,8**	**2,6**
DFDD	5"1/4 DFDD par 10	**3,3**	**3,2**	**3,1**
MAC1	3"1/2 SFDD par 10	**9,4**	**9,1**	**8,7**
MAC2	3" 1/2 DFDD par 10	**9,6**	**9,3**	**8,9**

Toutes les disquettes sont livrées avec pochettes stickers et étiquettes.

GOLDSTAR

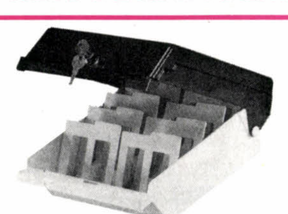
		<100	<1000	>1000
M2D	5"1/4 DFDD	**4,8**	**4,7**	**4,6**
M2HD	5"1/4 DF HD	**9,6**	**9,4**	**9,2**
MF1D	3"1/2 SFDD	**10,9**	**10,7**	**10,5**
MF2D	3" 1/2 DFDD	**11,9**	**11,6**	**11,3**
MF2HD	3" 1/2 DF HD	**32**	**31**	**30**

Les disquettes GOLDSTAR sont garanties à vie et certifiées 100 % sans erreur.

NOS PROMOTIONS DISQUETTES :

KIT7S	Kit 100 disquettes 5" 1/4 SFDD + TH177	345 F
	Soit la disquette	**1,20 F**
KIT7D	Kit 100 disquettes 5" 1/4 DFDD + TH177	395 F
	Soit la disquette	**1,70 F**
KIT4S	Kit 50 disquettes 5"1/4 SFDD + TH177	245 F
	Soit la disquette	**1,20 F**
KIT4D	Kit 50 disquettes 5"1/4 DFDD+TH177	270 F
	Soit la disquette	**1,70 F**
KITMC1	Kit 20 disquettes 3"1/2 SFDD+TH172	260 F
	Soit la disquette	**6,50 F**
KITMC2	Kit 20 disquettes 3"1/2 DFDD+THF172	280 F
	Soit la disquette	**7,50 F**

COFFRETS DE RANGEMENT



TH168	5 disquettes 5"1/4	**15 F**
TH169	10 disquettes 5"1/4	**25 F**
TH174	100 disquettes 5" 1/4	**99 F**
TH177	130 disquettes 5" 1/4	**195 F**
TH178	120/150 5" 1/4 (Tiroir)	**210 F**
TH175	10 disquettes 3"1/2	**25 F**
TH172	40 disquettes 3" 1/2	**130 F**
TH176	90 disquettes 3" 1/2	**150 F**

*Prix T.T.C. Marques déposées, photos non contractuelles, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications susceptibles d'améliorer la qualité de nos produits.

LIBRAIRIE

Nous vous proposons tous les livres PC de MICRO APPLICATION.
Catalogue sur simple demande.

Tous les titres sont disponibles sur stock.

Quelques exemples :

Guide SOS PC-TOOLS	**99 F**
VIRUS : la maladie des ordinateurs	**149 F**
Le grand livre de WINDOWS	**199 F**
Le grand livre du MS-DOS 40	**199 F**

LOGICIELS

CONTROL RESET a sélectionné pour vous, chez les plus grands éditeurs, des LOGICIELS puissants à des prix imbattables. MICROSOFT, ID SOFT, BORLAND, EBP, MMC, TIMEWORKS, OLITEC, SOFTY, SIMA, PFS, SYSTEME EOLE...

Nombreux autres logiciels disponibles sur simple demande.

Quelques exemples :

TIMEWORKS PUBLISHER PC LITE	**490 F**
BUDGET FAMILIAL ECU	**495 F**
WORLD CLASS CHESS	**99 F**
SENATOR	**1 150 F**
WORD JUNIOR	**1 150 F**
VECTORIA 3D	**590 F**

LE RÉSEAU DES BOUTIQUES CONTROL RESET

RÉGION PARISIENNE

• PARIS 15
Près de la Porte de Versailles
44, rue de Cronstadt
75015 Paris
(1) 48 42 55 10
Fax : (1) 48 42 09 15
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Convention

• PARIS 12
Près de la Porte de Vincennes
60, cours de Vincennes
75012 Paris
(1) 43 40 80 80
Fax : (1) 43 46 15 18
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Nation et Porte de Vincennes

• PARIS 8
Vente par correspondance
38, rue de Turin
75008 Paris
(1) 45 22 51 00
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Place de Clichy et Liège

PROVINCE

• 13 MARSEILLE
1, rue Caisserie
13002 Marseille
91 56 64 88 - Tlx : 403 938
10h-19h du lundi au vendredi
10h-14h le samedi
Métro : Vieux Port

• 25 BESANÇON
64-71, rue Battant
25000 Besançon
81 81 54 84

• 28 DREUX
43, rue Saint-Jean
28100 Dreux
37 42 43 15
10h-12h30/14h-19h
Fermé le mardi

• 33 BORDEAUX
5, rue Ravez
33000 Bordeaux
56 44 47 33
9h30-12h30
14h00-19h00
Fermé le lundi

• 35 RENNES
Centre commercial Beau-Soleil
35510 Cesson-Sévigné
99 83 44 18
10h-12h30/14h
19h. Fermé le lundi

• 40 AIRE-SUR-ADOUR
Entre Pau et Mont-de-Marsan
30, rue Gambetta
40800 Aire-sur-Adour
58 71 85 40
10h-13h/14h-19h

• 44 NANTES
21, place Viarmes
44014 Nantes Cedex 01
40 35 42 42
10h-12h/14h-19h
Fermé le lundi

• 64 PAU
Près de l'Hôtel des Impôts
10, rue d'Orléans
64000 Pau
59 27 10 99
10h-13h/14h-19h

• 67 STRASBOURG
A-300 m de la gare
80, Faubourg National
67000 Strasbourg
88 75 56 88
Fax : 88 93 29 80
10h-19h du mardi au samedi

• 69 LYON
Près de la Piscine du Rhône
9/11, rue Salomon-Reinach
78 72 25 48
Tlx : 306 184
9h-12h/14h - 19h en semaine
9h-12h le samedi

• 69 LYON
9, rue Florent
69007 Lyon
78 75 62 79
Tlx : 310 473
9h-12h/14h - 19h en semaine
9h-12h le samedi

BON DE COMMANDE

RÉF.	DÉSIGNATION	PRIX

BON A DÉCOUPER A RETOURNER A :
CONTROL RESET PARIS 8e - 34-38, rue de Turin - 75008 PARIS

Nom ____________________

Adresse ____________________

Code postal |_|_|_|_|_| **Ville** ____________________

SVM 60

Pour accélérer le traitement de votre commande, nous vous invitons à joindre les frais de port avec règlement. Forfait port et emballage jusqu'à 5 kg : 55 F TTC. Plus de 5 kg, contactez-nous. Tél. : (1) 45 22 51 00.

SIGNATURE

Vitrine technologique du constructeur américain, le Zenith Z-386/25 à processeur 80386 à 25 MHz bénéficie de larges capacités d'extension, qui en font un excellent candidat pour faire tourner les systèmes d'exploitation OS/2 ou Unix. Pour faire bonne mesure, Zenith alloue en option à ce micro-ordinateur haut de gamme un écran à surface plane et coins

ZENITH



Photos Thierry MORIN

carrés d'une qualité rien moins qu'extraordinaire. Toutefois, dans une fourchette de prix sensiblement équivalente à celle de ses principaux concurrents (le Compaq Deskpro 386/25 et le Hewlett-Packard Vectra RS/25C, le Z-386/25 accuse un certain handicap de puissance, que met en relief, avec la note moyenne (et décevante) de 13,1, notre standard de performances.

OS/2 et Unix en ligne de mire

PRÉSENT SUR TOUS LES CRÉNEAUX de la micro-informatique de gestion, avec des machines allant du compatible IBM PC de base et « pas cher » (l'Eazy) au système basé sur microprocesseur 80386 d'Intel à 20 MHz, en passant par des portables de tous poils, Zenith n'avait plus qu'une seule niche à combler pour couvrir l'intégralité du marché : celle des machines construites autour d'un processeur 80386 à 25 MHz de vitesse d'horloge. C'est aujourd'hui chose faite avec ce Z-386/25, un micro-ordinateur de bureau à l'aspect massif. Les dimensions du Zenith Z-386/25 se rappro-

Z-386/25

chent de celles d'un Compaq 386/25. De ce fait, l'encombrement sur un bureau est conséquent, mais, précise-t-on chez Zenith, rien n'empêche de basculer l'unité centrale en position verticale, un support optionnel assurant alors la stabilité de l'appareil ; de surcroît, les câbles reliant moniteur et clavier au micro-ordinateur sont d'une longueur suffisante pour qu'on repousse sans problème ce dernier sous la table. Pour justifier cette option, Zenith met l'accent sur une « philosophie de machines de bureau » et sur le fait que les capacités d'extension du Z-386/25 seront mieux exploitées si la machine est facilement accessible. Ce qui n'empêche évidemment pas Zenith de prévoir, à terme, l'arrivée d'un modèle en forme de tour.

Le clavier accompagnant l'unité centrale est un classique modèle AZERTY à 102 touches, d'origine Cherry, une marque allemande. Il se relie au Z-386/25 par le truchement d'une prise DIN à 5 broches, elle aussi très classique. Si la qualité de frappe est tout à fait correcte, on lui reprochera cependant l'absence de repères sur le clavier alphanumérique, bien pratiques pour les dactylographes confirmés.

La face avant du Z-386/25 révèle, de gauche à droite, une serrure assurant la sécurité et la confidentialité de la machine, deux témoins lumineux de visualisation de mise sous tension et d'accès au disque dur, et quatre compartiments réservés aux supports de mémoire de masse, lecteurs de disquettes ou disques durs. Sur la droite, deux de ces emplacements sont d'ores et déjà occupés par un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo et par un disque dur demi-hauteur au format 3 pouces 1/2, de 70, 150 ou 320 Mo selon les modèles.

La prise du clavier et l'interrupteur général sont rejetés à l'arrière de l'ordinateur, ce qui – au vu de sa profondeur importante – ne simplifie pas la mise sous tension de la machine. Cette face arrière accueille également le câble d'alimentation, l'un des deux ventilateurs, et dix fentes de connecteurs d'extension, trois d'entre elles donnant accès à deux sorties série (dont une pour la souris fournie en standard, mais non disponible pour notre essai), un port parallèle, et un connecteur VGA pour le branchement du moniteur.

Le Zenith Z-386/25 est proposé avec trois écrans différents, au choix, qui répondent tous à la norme VGA (640 x 480 points) : les deux premiers sont monochromes et permettent un affichage ambré ou blanc ; le troisième est le nouveau modèle FTM ZCM-1490, un moniteur couleur de 14 pouces bénéficiant de la technologie de l'écran plat à coins carrés. Rappelons que, dans le cas des moniteurs à tube cathodique classique, l'image est générée par le truchement de trois faisceaux d'électrons (rouge, vert et bleu) qui balaient un masque bombé, percé de milliers de petits trous, chacun d'eux faisant face à un point de phosphore, rouge, vert ou bleu. Le masque permet de s'assurer que les faisceaux d'électrons de telle couleur n'excitent que les points de phosphore de la couleur correspondante. Mais cette convexité du masque pose problème : il s'échauffe à mesure que les faisceaux le balayent, ce qui finit par altérer la position des trous et provoquer une distorsion des couleurs ou une perte de luminosité...



À l'extrême droite, les connecteurs d'extension au format Superset.

Doté d'un masque plat, maintenu en place sous forte pression, le moniteur FTM, lui, ne présente pas ces inconvénients d'altération de l'affichage. D'abord, il bénéficie d'un revêtement qui réduit considérablement les reflets et rend le travail beaucoup moins fatigant pour les yeux. Ensuite, ses coins carrés diminuent très efficacement l'effet de distorsion géométrique habituel aux écrans bombés et le rendu des images graphiques n'en est que meilleur. Conçu à la norme d'affichage VGA, offrant une résolution de 640 x 480 points en 16 couleurs, le moniteur FTM ZCM-1490 supporte également les modes CGA, MDA, Hercules, EGA, et VGA amélioré (800 x 600 points, avec un adaptateur spécifique non commercialisé par Zenith), alors que sa résolution maximale théorique est de 1 400 x 1 200 points. L'espacement entre les points est de 0,29 mm, sa fréquence de balayage horizontale atteignant 31,49 kHz. Un ventilateur situé dans le moniteur assure le refroidissement des composants ; combiné au bruit des deux ventilateurs de l'unité centrale, le niveau sonore est assez élevé.

MATÉRIEL TESTÉ :
Zenith Z-386/25, modèle 150 de pré-série, avec mémoire vive de 2 Mo et disque dur de 150 Mo.

Le Zenith Z-386/25 est livré, en standard, avec 2 Mo de mémoire vive sans état d'attente, montés sur des barrettes SIMM horizontales de 1 Mo chacune. Six emplacements libres permettent d'augmenter la capacité de la carte-mère jusqu'à 8 Mo. La machine peut aussi recevoir jusqu'à trois cartes d'extension, chacune d'elles étant capables de supporter de 2 à 8 Mo supplémentaires. En l'état actuel donc, le Zenith Z-386/25 peut être doté de 32 Mo de mémoire vive au total, répondant à la norme de mémoire paginée EMS établie par Lotus, Intel et Microsoft. Aux dires de Zenith, ce chiffre augmentera dès que les modules SIMM de 4 Mo auront fait leur apparition, ce qui portera la capacité totale de la machine à 64 Mo. Le Z-386/25 est également muni d'un dispositif de mémoire cache (ou antémémoire) de 64 Ko, offrant un accès beaucoup plus rapide que sur une mémoire vive classique : 35 nanosecondes au lieu des 100 ou 120 habituels. Le principe du dispositif est le suivant : gérée par un contrôleur spécifique, la mémoire cache accélère la lecture des données en copiant un segment de 64 Ko du disque dur en mémoire vive.

Trois disques durs au choix

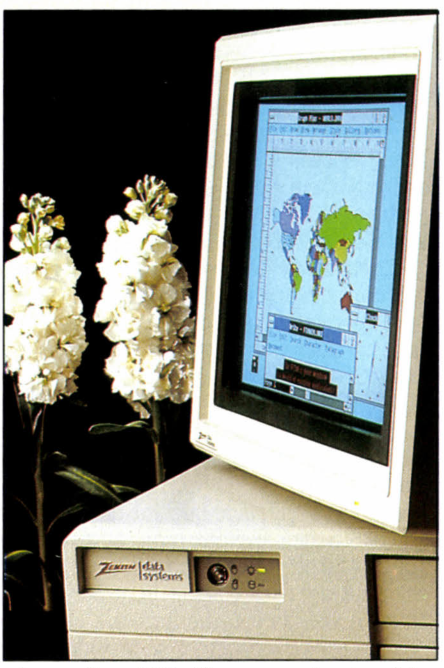
Toujours dans le but d'optimiser le rendement du système, Zenith a équipé son dernier rejeton d'un logiciel utilitaire, le Slushware : dès le démarrage de la machine, il copie les instructions vidéo de la mémoire morte sur une partie de mémoire vive située « au-dessus » des 640 Ko gérables par MS-DOS. Le gain de temps tient au fait que les composants de mémoire morte travaillent sur 8 bits, alors que la mémoire vive fonctionne sur 32 bits.

Le Zenith Z-386/25 est livré avec un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo et un disque dur de 70, 150 ou 320 Mo. Le contrôleur associé à ces supports de masse est de type ESDI ; il permet des vitesses de transfert de l'ordre de 10 Mbits/seconde, alors que le disque dur montre un temps d'accès moyen de 18 ms pour le modèle de 70 Mo, et de 16 ms pour les deux autres. En option, il est possible d'adjoindre un second lecteur 3 pouces 1/2 et un lecteur 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, le tout sans carte contrôleur supplémentaire.

L'ensemble des caractéristiques techniques de l'ordinateur laissait présager d'excellentes performances. Las, elles sont un peu décevantes : le Z-386/25 obtient la note de 13,1 à notre standard, à comparer aux 15,4

du Compaq Deskpro 386/25, et aux 14,1 du Hewlett-Packard Vectra RS/25C. Principaux points noirs : la note d'affichage, et celle – inexplicable – du système d'exploitation.

Pour accéder à l'intérieur de l'unité centrale du Z-386/25, il suffit de déposer six vis et de tirer vers soi le capot. La carte-mère soutenant la majeure partie des composants est d'aspect compact, et le montage, bien ordonné. Seule la présence de certains fils raccordant quelques composants dénote les corrections de dernière minute, qui sont la marque des modèles de pré-série. A l'arrière d'une unité centrale toute en profondeur, le



Le moniteur FTM offre une rare luminosité ; écran plat et coins carrés réduisent les reflets et la distorsion.

bloc d'alimentation électrique de 200 watts et son ventilateur occupent une bonne moitié de la largeur de l'appareil. A ses côtés, un second ventilateur assure le refroidissement des barrettes SIMM de la mémoire vive, le flux d'air frais devant ensuite atteindre les cartes d'extension et le microprocesseur. Occupant toute la partie gauche de l'unité centrale, sept connecteurs d'extension permettent l'enfichage vertical des cartes additionnelles : trois de ces connecteurs sont au format AT standard et peuvent accueillir des cartes 8 ou 16 bits classiques ; les quatre autres répondent au format Superset, spécifique à Zenith.

A en croire le constructeur, le format Superset, pour enfichage de cartes d'extension 32 bits, préfigure l'architecture EISA. Pour l'heure, Zenith se borne à offrir des cartes d'extension mémoire et une carte d'entrée-sortie multifonction gérant deux ports série et une interface parallèle, et disposant d'une horloge spécifique. Le bus de données reliant ces connecteurs au microprocesseur à 25 MHz autorise des échanges optimisés, les transferts de données pouvant s'effectuer, comme nous l'avons déjà signalé, sans état d'attente. Dans sa version standard, trois des connecteurs du Z-386/25 sont occupés par un adaptateur graphique VGA long, un contrôleur de disque dur ESDI extra-long (il occupe toute la longueur de l'appareil) et une carte d'entrée-sortie 32 bits, extra-longue elle aussi et la seule des cartes à occuper un emplacement au format Superset. Une carte-fille, n'occupant pas de connecteur d'extension, est raccordée à cette interface, prévoyant ainsi la présence d'une deuxième sortie série.

Windows 386 en standard

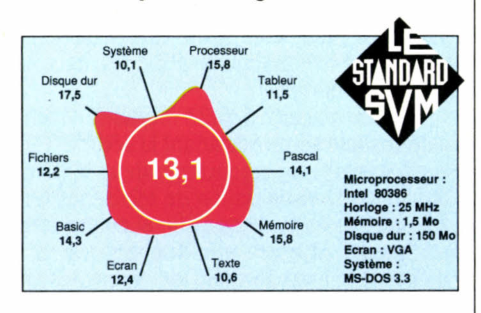
A l'avant de l'unité centrale, le microprocesseur 80386 et l'emplacement du coprocesseur optionnel 80387 d'Intel ou 3167 de Weitek occupent la partie gauche, aux côtés de la carte de mémoire cache, enfichée verticalement. Les deux compartiments destinés à recevoir les divers supports de masse occupent toute la partie droite de l'ordinateur. Le disque dur demi-hauteur et le lecteur de disquettes d'origine occupent l'emplacement le plus à droite, celui du milieu étant réservé aux supports optionnels, disques durs ou lecteurs de disquettes supplémentaires.

En formule standard, le Zenith Z-386/25 est livré avec MS-DOS 3.3 Plus, GW Basic et l'intégrateur graphique Windows 386 de Microsoft. Ce dernier est accompagné de plusieurs logiciels, parmi lesquels Windows Write et Windows Paint. Avec le moniteur FTM ZCM-1490, qui coûte à lui seul 6 650 F HT, le Zenith Z-386/25, équipé d'un disque dur de 150 Mo et de 2 Mo de mémoire vive, revient à 75 600 F HT. Un prix à rapprocher de celui du HP Vectra RS/25C, testé dans SVM n° 59 : à configuration similaire, mais avec seulement 1 Mo de mémoire vive, la machine haut de gamme de Hewlett-Packard est, en effet, d'un prix identique, à 500 F près. Toujours à quelques francs près, Zenith s'aligne aussi sur le prix du Compaq Deskpro 386/25 dans le cas d'une configuration avec disque dur de 320 Mo et mémoire vive de 4 Mo, avec l'avantage d'une garantie de réparation sur place d'un an. Passée la première année de garantie, la maintenance sera assurée par les 25 centres régionaux et 2 centres nationaux de service après-vente agréés par Zenith.

Disponible dès à présent chez les 150 revendeurs que compte le réseau de distribution du constructeur, le modèle doté d'un disque dur de 150 Mo devrait être suivi d'ici la fin de ce mois des deux autres versions, 70 et 320 Mo. De par sa configuration, le Zenith Z-386/25 vient prendre position sur plusieurs marchés : système multi-utilisateur s'il fonctionne sous Xenix (la version Microsoft d'Unix, livrée en option par Zenith), serveur de réseau local, station de travail graphique avec les ensembles carte-moniteur-logiciels adéquats, système de gestion personnelle hautes performances, et système multitâche avec OS/2 (également proposé en option).

Vu le prix des diverses configurations, l'achat d'un Zenith Z-386/25 est donc réservé aux utilisateurs professionnels voulant disposer d'un système micro-informatique sans faiblesse, fiable, et doté de surcroît d'un moniteur d'une exceptionnelle qualité. Ses larges possibilités d'extension lui assurent, de plus, un maximum de garantie pour évoluer en même temps que les systèmes d'exploitation OS/2 ou Unix, très gourmands en puissance.

Bruno FERRET (Zelig)



Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 80386, fréquence d'horloge à 25 MHz. En option, coprocesseur à 25 MHz Intel 80387 (15 000 F environ, disponible en juillet) ou Weitek 3167 (20 000 F environ, disponible en septembre).*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.3 Plus. En option, MS-OS/2 (1 990 F HT) et MS-Xenix (8 600 F HT pour la partie développement et éditeur, 6 400 F HT pour le runtime).*
Mémoire vive : *2 Mo extensibles à 8 Mo sur la carte unité centrale (environ 6 400 F HT le Mo supplémentaire). Mémoire cache de 64 Ko.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 150 Mo. En option, lecteur 3 pouces 1/2 supplémentaire (1 550 F HT), lecteur 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo (1 750 F HT).*
Affichage : *écran VGA (640 x 480 points) monochrome ou couleur.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches.*
Interfaces : *3 connecteurs internes pour cartes d'extension de type AT, et 4 connecteurs au format Superset pour cartes 32 bits. Deux interfaces série RS232C, une interface parallèle Centronics.*
Logiciels fournis : *MS-Windows/386, Slushware (utilitaire de recopie de mémoire morte en mémoire vive).*
Alimentation : *200 W.*
Dimensions : *unité centrale : 53,3 (l) x 41,9 (p) x 16,5 (h) cm.*
Distributeur : *Zenith Data Systems.*
Prix : *Z-386/25 modèle 70, mémoire de 2 Mo, disque dur de 70 Mo, configuration SVM n° 3, écran monochrome : 62 750 F HT. Configuration SVM n° 4, écran couleur : 67 600 F HT.*
Z-386/25 modèle 150, 2 Mo de mémoire vive, disque dur de 150 Mo, configuration SVM n° 3, écran monochrome : 70 750 F HT. Configuration SVM n° 4, écran couleur : 75 600 F HT.
Z-386/25 modèle 320, 4 Mo de mémoire vive, disque dur de 320 Mo, configuration SVM n° 3, écran monochrome : 98 750 F HT. Configuration SVM n° 4, écran couleur : 105 400 F HT.
Disponibilité : *immédiate pour le modèle 150. Fin avril pour les modèles 70 et 320.*

PENTASONIC

PARIS - LYON - MARSEILLE - NANTES - MONTPELLIER - COLMAR

DISPONIBLE EN 3 VERSIONS

COMPACT

CLASSIC

COMPACT TOWER

PARADISE AND WESTERN DIGITAL

AT 286

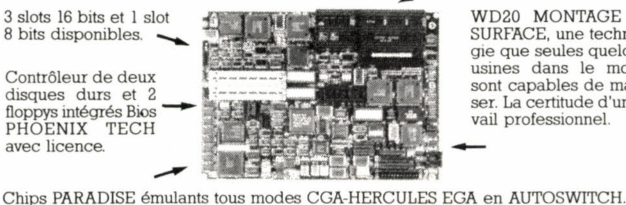
CARACTERISTIQUES
— carte à montage de surface — contrôleur HD Interleave 1/1 — carte EGA paradise ON BOARD — compatible CGA HERCULES EGA — 2 ports séries 1 port // — horloge calendrier — extension RAM jusqu'à 4 MO — compatible EMS — lecteur 1.2 MO — support 80287-10

CLASSIC
6990 HT

512 k jusqu'à 4 MO en mode EMS LIM 4.0. Totalement compatible UNIX-XENIX-PROLOGUE et applications MULTI-POSTES.

3 slots 16 bits et 1 slot 8 bits disponibles.

Contrôleur de deux disques durs et 2 floppys intégrés Bios PHOENIX TECH avec licence.



WD20 MONTAGE DE SURFACE, une technologie que seules quelques usines dans le monde sont capables de maîtriser. La certitude d'un travail professionnel.

Chips PARADISE émulants tous modes CGA-HERCULES EGA en AUTOSWITCH. 132 colonnes en texte. Possibilité de désactiver la carte vidéo (installation VGA).

INTERLEAVE DISQUE DUR 1/1
Cela signifie un gain en temps d'accès disque dur que seul quelques constructeurs proposent sur des 386. L'interleave courant étant de 2/1. RENSEIGNEZ-VOUS.

ACCORD MICROSOFT PENTASONIC. Nos 286 et 386 ENERGY sont livrés avec MS-DOS 4.01 et WINDOWS.

Version CLASSIC 1.
— **Ecran 14" paper white tri-mode dont EGA**
— **Sortie vidéo type EGA**
— AT 286 12.5 MHZ
— 512 K RAM extensible 4 MO
— Clavier 102 touches
— MS DOS 4.01 WINDOWS et manuel
— Ports série // et joystick
— Floppy 1.2 MO (360 k R/W)

V1 **COMPLET** .... **8612 HT**
Maintenance sur site V1 **1033 TTC/an**
V1 avec 20 MO .... **10290 HT**
V1 avec 40 MO .... **11976 HT**
V1 avec 80 MO .... **15318 HT**

Version CLASSIC 2
— **Ecran 14" EGA SAMSUNG pied orientable pitch 0.31**
— **Sortie vidéo type EGA**
— AT 286 12.5 MHZ
— 512 K RAM extensible 4 MO
— Clavier 102 touches
— MS DOS 3.3 et manuel
— Ports série // et joystick
— Floppy 1.2 MO (360 R/W)

V2 **COMPLET** ...... **10724 HT**
Maintenance sur site V2 **1286 TTC/an**
V2 avec 20 MO .... **12402 HT**
V2 avec 40 MO .... **14088 HT**
V2 avec 80 MO .... **17440 HT**

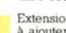
Version CLASSIC 3
— **Ecran 14" VGA EIZO pied orientable pitch 0.31 Entrée mode TUNER TV**
— **VGA PARADISE 16 PLUS avec résolution 800*600**
— AT 286 12.5 MHZ
— 512 K RAM extensible 4 MO
— Clavier 102 touches
— MS DOS 3.3 et manuel
— Ports série // et joystick
— Floppy 1.2 MO (360 R/W)

V3 **COMPLET** .... **14910 HT**
Maintenance sur site V3 **1789 TTC/an**
V3 avec 20 MO .... **16588 HT**
V3 avec 40 MO .... **18274 HT**
V3 avec 80 MO .... **21626 HT**

LES OPTIONS

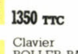

Coffret babytower plus pratique et plus professionnel
1174 TTC


Streamer 40 MO interne avec Soft. ALLOY
3890 TTC



Extension à ajouter aux V1, V2...
1350 TTC

Coffret compact qui a dit que «l'esthétique ça ne compte pas».
593 TTC


Clavier ROLLER BALL. Remplace votre souris
790 TTC


Carte MODEM V23 TELETEL TENNESSEE PNB
1120 TTC

LIVRAISONS, MISE EN SERVICE .... **624 F**

MONITEURS

FLEXCAN EIZO .... **5990 TTC**
Un MULTISYNC haut de gamme — Entrée VIDEO tuner TV — Entrée multi modes — Pixel 0.31 — RESOLUTION 820×620 — Tube 14" antireflet — Pied orientable



Carte VGA PARADISE .... **2870 TTC**
— Résolution 800×600 ou 640×480
— 256K de mémoire écran
— 132 colonnes mode texte
— Compatible EGA CGA MDA

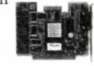
SAMSUNG EGA CM4531 .... **3895 TTC**
Le CM 4531 est un moniteur de très grande qualité et dont la définition (Pixel 0.31) pourrait le mettre en concurrence avec des moniteurs VGA.
— Ecran 14" antireflets
— Pixel 0.31
— Entrée DB EGA
— Pied orientable



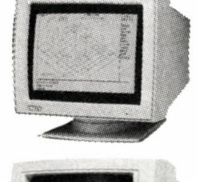
Carte ULTRA EGA 1990 TTC
— Entièrement compatible EGA, CGA, MDA, HERCULES
— CPU 12 Mhz
— 43 lignes de 80 colonnes
— 132 colonnes en mode texte
— Interface light pen
— Résolution 800×600



Carte EGA PARADISE 1865 TTC
— Résolution 640×480 ou 640×350
— 256K de mémoire écran
— 132 colonnes en mode texte
— Compatible CGA MDA

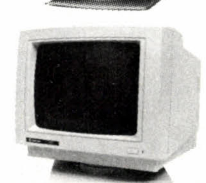
Ces écrans sont équipés des tout nouveaux tubes 14" à surface plane et coins carrés. La linéarité de l'image est maintenue constante grâce à ce procédé. Existent en trois couleurs et deux dimensions. Compatible Hercules CGA et EGA.



	vert	ambre	blanc
14"	1290 TTC	1290 TTC	1390 TTC
15"	1590 TTC	1690 TTC	1690 TTC

SAMSUNG XV430 La sécurité d'un grand nom.

— Compatible Hercules prise DB9
— Ecran 14" paper white
— Support orientable .... **1180 TTC**



PANASONIC

NOUVELLE GENERATION

KXP 1124 .... **4990 TTC**
Au premier coup d'œil, on comprend que l'on a en face de soi un nouveau concep d'imprimante. C'est la plus belle mais surtout la plus intelligente machine que l'on puisse voir aujourd'hui.
— 24 aiguilles
— Chargement papier avant et arrière
— 192 cps en draft
— 63 cps en courrier
— Interface // type EPSON LQ2500
— Compatible IBM PROPRINTER X24


KXP 1124

KXP 1180 .... **2990 TTC**
Dérivée directement de la série 1124, cette imprimante en conserve l'esprit et l'esthétique.
— 9 aiguilles
— Papier friction et traction
— Interface // CPT FX86
— 192 cps en draft
— 32 cps en qualité courrier


KXP 1180

KXP 1595 .... **5985 TTC**
QUAND LA SECURITE PRIME...
— 9 aiguilles en matrice 18×18
— 132 colonnes
— 240 cps et 51 cps en courrier
— Sélection des formats en face avant
— Mémoire tampon 7 Ko


KXP 1595

KXP 1540 .... **7985 TTC**
24 aiguilles et 132 colonnes pour TRAVAILLER
— 240 cps en draft
— 80 cps en qualité courrier
— Interface // et série
— Insertion de feuille automatique
— Mémoire tampon 13.5 ko


KXP 1540

KXP 1081 .... **1865 TTC**
Votre première imprimante
— 120 cps en draft
— 24 cps en qualité courrier
— Friction et traction
— Interface //
— Image writer en option


KXP 1081

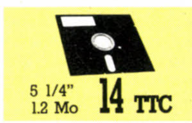
ATTENTION : LE SERVICE CORRESPONDANCE EST FERME LE SAMEDI

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

VENTE PAR CORRESPONDANCE
TELEPHONEZ AVANT 16 H
VOTRE MATERIEL PART DANS LA JOURNEE

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05


5 1/4" 360 K **3,30 TTC**


5 1/4" 1.2 Mo **14 TTC**


3,5" 720 K **9,90 TTC**

MODEM

TENNESSEE origine PNB Fourni aux normes V23 (minitel) avec logiciels. La carte Tennessee peut fonctionner en mode serveur. Appel et décrochement automatique XMTEN **1120 TTC**

DIGITELEC 3000 Les modems DIGITELEC existent en deux versions et deux présentations.
Pour les 4 versions : appel et décrochement automatiques, mémorisation de 25 numéros ainsi que mot de passe en accès automatique. Compatible HAYES.
Carte HABIG 1 ...... **3560 TTC** - Carte HABIG 2 ...... **4990 TTC**
Coffret HACBIG 1 .... **2990 TTC** - Coffret HACBIG 2 .... **4480 TTC**

KORTEX 2 Carte modem courte fournie avec son logiciel. Emulation V23 (minitel). Appel et décrochement automatiques. **1890 TTC**

KORTEX 2400 Le domaine typique d'application de la carte KORTEX 2400 est la transmission de données à grande vitesse (2400 Bds full duplex). Emulations en standard V21, V22, V22B, V23 HAYES. Livré avec logiciel. **7890 TTC**

ANATOMIE D'UNE FILE CARD

Disque dur 3,5" de marque WESTERN DIGITAL. 1 ou 2 plateaux suivant capacité.
Consommation 6 watts. Pas de connexion d'alimentation extérieur.
Carte contrôleur à montage de surface. BIOS en ROM.
Châssis inoxydable recouvert de peinture cuite au four.
Logiciel XTREE fourni avec la carte.

20 Mo .... XFILE2 **2790 TTC** 30 Mo .... XFILE3 **3390 TTC**

DES XT PAS COMME LES AUTRES...
AU PRIX DES AUTRES







COMPACT .... **3380 TTC** HIGHTOWER .. **3990 TTC**

COMPACT WENDY TURBO... un XT pour TRAVAILLER

Pour le prix d'un simple XT, Pentasonic vous offre le WENDY 10 MHz. Cette machine bénéficie d'une présentation plus luxueuse accompagnée de quelques avantages : clavier 102 touches, MS-DOS 3.3 avec manuel en français (591 pages), présentation en coffret compact ou coffret hightower avec alimentation 150 W. Version de base : CPU 8088 10 MHz - OK RAM extensible 640 K - Sortie vidéo CGA ou HERCULES avec port LIGHT PEN pour CGA - Sortie parallèle - Floppy 360 K - Clé de verrouillage en face avant.

Version 1 : Ecran 14" paper white, flat screen SAMSUNG, interface Hercules. UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, MS-DOS 3.3, manuel en français, floppy 360 K, port parallèle
V1 .... **5910 TTC**

Version 2 : Ecran 14" paper white, flat screen CHEER, interface EGA. UC telle que décrite : 640 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, MS-DOS 3.3, manuel en français, floppy 360 K, port parallèle.
V2 .... **6315 TTC**

LES OPTIONS A AJOUTER A LA VERSION DE BASE

Modem TENNESSEE .... **1120 TTC**
Disque dur 20 Mo (complet) .. **2650 TTC**
Disque dur 40 Mo (complet) .. **4650 TTC**
Clavier Roller Ball .... **790 TTC**
Carte EGA Paradise XCEGA **2280 TTC**
Carte .... XCMUIO **390 TTC**
1 port // - 2 ports série - I/O game. Horloge temps réel - floppy.

LES ÉTOILES DU MOIS



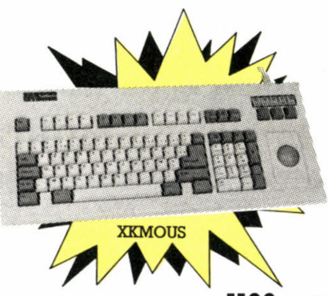
HANDY SCANNER ...... **1995 TTC**
Transfert direct des images. Résolution 200 DPI - 105 mm - 16 nuances de gris.



OPTICAL MOUSE .... **650 TTC**
Avec logiciel Dct HALO. Une souris optique pour le prix d'une souris mécanique.

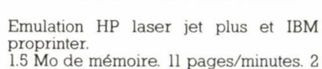


CITIZEN D120
avec son câble .... **1750 TTC**



CLAVIER ROLLER BALL .. **1190 TTC**
Clavier à souris intégrée. Plus précis, plus solide, ne se salit pas.

IMPRIMANTES LASER



Emulation HP laser jet plus et IBM proprinter.
1.5 Mo de mémoire. 11 pages/minutes. 2 cassettes 250 feuilles. Interface parallèle.
KXP 4450
LASER PANASONIC .. **24 500 TTC**

PP8 CARACTERISTIQUES
Diodes laser électro-photographiques, 8 pages par minute, format A4 et B4, 300 × 300 Dpi, compatibilité : émulation IBM-PC, IBM ProPrinter, Epson FX 80, Diablo-630, Diablo-630 ECS. Faible coût d'utilisation, 256 Ko de mémoire, interface parallèle Centronics, jeu de caractères. Courrier 10 (comprenant gras, italique, landscape), 12 jeux de caractères internationaux.

CENTRONICS

PP8 I émulation IBM 256 Ko mémoire XPPP8I **15 880/TTC**
PP8 M émulation HP-LASERJET + 1,5 Mo mémoire XPPP8H **19 795/TTC**

386 ENERGY
20 MHz O WAIT STATE



LES 386 ENERGY SONT LIVRES ET INSTALLES.

Pour la puissance...
20 MHz, zero wait state, 4 Mo RAM d'origine, carte Paradise VGA plus 16, lecteur 1.2 Mo 5 1/4", lecteur 1.44 Mo 3 1/2", disque dur 40 Mo 28 MS, clavier 102 touches roller ball, 2 ports série, 1 //, souris type microsoft, coffret type hightower, alimentation 200 W, écran 14" mono.
MS-DOS 4.0, MICROSOFT WINDOWS ...... **39 900 TTC**

Les options

Disque dur 80 Mo Hyfast .... XF4096 **3475 TTC**
Streamer 60 Mo interne .... XFWA60 **6990 TTC**
Souris optique .... XDSOUOP **160 TTC**
Processeur 80387 .... MI80387 **5490 TTC**

Le prix de ces options est la différence calculée en fonction de la reprise éventuelle du matériel initialement prévu.

PHOTOS NON CONTRACTUELLES

PENTA 8 36, rue de Turin - 75008 PARIS Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, Rome, Place Clichy
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h - FAX 43.87.08.82

PENTA 13 10, bd Arago - 75013 PARIS Tél. : 43.36.26.05
Métro : Gobelins
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 - FAX 45.35.57.67

PENTA 16 5, rue Maurice Bourdet - 75016 PARIS (Pont de Grenelle) - Tél. : 45.24.23.16
FAX 45.24.32.08 - Télex : 614 789.
Métro : Charles-Michels - Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30

PENTA 13002 106, av. de la République 13002 MARSEILLE
Métro Joliette. Tél. : 91.90.66.12.
Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - FAX 91.90.60.38

PENTA 44000 9, allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
Tél. : 40.08.02.00 - FAX 40.08.04.39 - Le lundi de 13 h 30 à 19 h
Du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h

PENTA 69007 7, av. Jean-Jaurès - 69007 LYON Tél. : 72.73.10.99.
Métro : Saxe - Gambetta - FAX 72.73.42.70
Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15

AMSTRAD



L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MKz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres. Cet ensemble complet, proposé à un prix inégalé, constitue le véritable défi réalisé par Amstrad.

- **V1 : 640 K.** Simple drive Monochrome, souris ..... **4490 HT** 5325 TTC
- **V2 : 640 K.** Double drive Monochrome, souris ..... **5690 HT** 6748 TTC
- **V3 : 640 K.** Simple drive Couleur CGA, souris ..... **5490 HT** 6510 TTC
- **V4 : 640 K.** Double drive Couleur CGA, souris ..... **6690 HT** 7934 TTC
- Option Filecard 20 Mo Option disque dur .... **2790 HT** 3309 TTC

Le 1640 est une version plus sophistiquée au niveau écran que le 1512. Cette version propose au choix un moniteur type Hercules ou EGA. Le 1640 est livré avec MS-DOS, GEM et tous les utilitaires. Manuels en français. Équipé avec lecteur 5 1/4'' 360 K.

- **V1 640 K.** Simple drive Hercules, Souris .... **5790 HT** 6867 TTC
- **V2 640 K.** Double drive Hercules, Souris .... **6490 HT** 7697 TTC
- **V3 640 K.** Simple drive EGA 14'', Souris .... **7790 HT** 9239 TTC
- **V4 640 K.** Double drive EGA 14'', Souris .... **8490 HT** 10069 TTC
- Option disque dur Amstrad 20 Mo .... **2900 HT** 3429 TTC

Le **PC 2086** est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et les machines perfectionnées de la gamme PC 2000. Équipé du système MS DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows, tandis qu'un disque dur de 30 Mo avec entrelacement 1:1 (en option) et un bus interne 16 bits signifient que la puissance de traitement du 8086 8 MHz est utilisé à son maximum.

	VGA 12'' monoch.	VGA 14'' couleur	VGA 14'' coul.HR
640 K simple drive	7815	10187	12555
640 K double drive	9950	12322	14694
460 K disque 30 Mo	12990	15390	17690

Ces prix s'entendent TTC

OPTIONS :
Lecteur 2086 5 1/4'' interne ... **2290 TTC**
Lecteur série 2000 3 1/2'' externe **2590 TTC**

386 AMSTRAD

LIVRAISON ET MISE EN SERVICE INCLUSES *

AMSTRAD PC 2386. Enfin le 386 tant attendu est disponible. Amstrad entre donc de plein-pied dans le marché des entreprises et n'a pas lésiné : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3.5'', 1.44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.0 ainsi que WINDOWS, etc. De plus, vous aurez droit à la livraison et à la mise en service gratuites.

	Ecran VGA 12'' mono	Ecran VGA 14'' color	Ecran VGA 14'' color HR
PC 2386	39990 TTC	42921 TTC	45293 TTC

Les options :
Steamer externe 60 Mo .... **XFWA60E 8450 TTC**
Modem Kortex 2400 Bds .... **XCKX24 7890 TTC**

* Dans les zones définies par notre contrat de maintenance sur site.

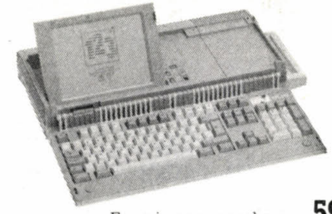
IMPRIMANTES

DMP 3160
XP3160 ...... ~~2290 TTC~~ **1950 TTC**
Imprimante matricielle 80 col. 160 cps en standard et 40 cps en courrier, jeu de caractères graphiques IBM, chargement frontal du papier, interface parallèle, câble de liaison fourni.

DMP 4000
XP4000 .... **3450 TTC**
Imprimante matricielle 132 col. 200 cps en listing et 50 cps courrier, traction ou friction, jeu de caractères graphiques IBM, interface parallèle, câble de liaison fourni.

IMPRIMANTE MATRICIELLE 24 AIGUILLES LQ 3500
Vitesse d'impression de 160 cps en qualité standard et 54 cps en qualité courrier, 80 colonnes, jeu de caractères internationaux, mode graphique point par point, traction friction, interface parallèle, câble de liaison fourni, mémoire tampon de 7 Ko.
XP3500 .... **3540 TTC**

LES PORTABLES AMSTRAD



Les portables AMSTRAD. Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. **PPC 512-512 K RAM,** sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 × 200. Lecteur disquettes 3.5'' 720 K, clavier 101 touches, sorties parallèle et série, alimentation secteur, piles ou allume cigare.

Fourni avec sacoche .... **5990 TTC**
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que modem au standard minitel V23.

LIVRÉ AVEC ECRAN HERCULES 12''

COMMANDER CHEZ PENTA : C'EST SIMPLE !
- SUR PLACE DANS L'UN DES 9 POINTS DE VENTE PENTA.
- PAR TELEPHONE, COURRIER, TELEX, FAX (voir adresses).
- PAR BON DE COMMANDE ADMINISTRATIONS, SOCIETES, ETC.

LES LIVRAISONS PENTA : C'EST EFFICACE !
- DEPART MAGASINS SOUS 48 HEURES (selon disponibilité).
- PORT GRATUIT A PARTIR DE 7000 F DE COMMANDE EN FRANCE METROPOLITAINE.

LA GARANTIE PENTA : C'EST SERIEUX !
- LA MISE EN SERVICE PERSONNALISEE DE NOS APPAREILS EST FAITE DANS NOS MAGASINS.
- NOTRE MATERIEL EST GARANTI 1 AN PIECES ET MAIN D'ŒUVRE.
- CONTRAT DE MAINTENANCE SUR SITE, NOUS CONSULTER.

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

PENTASONIC

PENTA 68000 28, rue Gay-Lussac - Z.I. Nord 68000 COLMAR
FAX : 89.23.96.81 - Tél. : 89.23.94.28
Du lundi au samedi de 8 h à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 34000 3, rue Rondelet 34000 MONTPELLIER
FAX : 67.92.41.08 - Tél. : 67.58.30.31
Du mardi au samedi de 9 h 15 à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 92 20, rue Périer 92120 MONTROUGE
Administration et vente en gros : Tél. 40.92.04.12
Vente par correspondance : Tél. 40.92.03.05 Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 18 h 15

Prix donnés à titre indicatif et susceptibles d'être modifiés en fonction de nos approvisionnements.



INDEX DES ANNONCEURS

DANS LA FAMILLE WINDOWS JE VOUDRAIS...







PUBTECH

Gestionnaire d'applications :
Habille WINDOWS de MICROSOFT sous forme d'icônes permet d'accéder aux principales Fonctions du DOS sous WINDOWS.

SCRAPBOOK

L'album sous WINDOWS, l'extension indispensable du Presse Papier de WINDOWS permet également les recopies d'écran.

pour IBM PC, PS
et compatibles

PIOCHE !

Lista diffusion

RN 186 - La Boursidière
92357 Le Plessis-Robinson
Tél. : (1) 46.30.21.46
Télex : 205 280 F - Télécopie (1) 46.30.08 66

DECLIC

ALR FLEXNODE



Photos Bernard BEHR - Lionel HOUYEZ

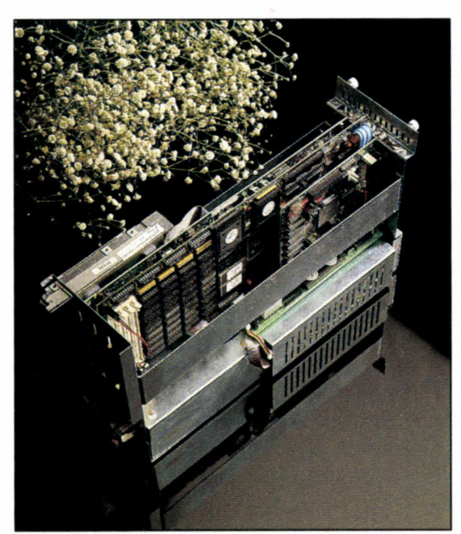
Les surprises du 80286 à 20 MHz

L'un est américain de Californie, l'autre français de Nîmes. Tous deux sont conçus autour d'un microprocesseur 80286 à 20 MHz, ce qui se fait de plus rapide dans la catégorie des compatibles IBM PC-AT, et ce qui leur permet de concurrencer des micro-ordinateurs à processeur 80386 ou 80386 SX. Le Flexnode 286 d'ALR offre, en outre, une étonnante compacité, due au dessin très original de son boîtier. Mais c'est le RDI PC 286/20, d'allure plus classique et nettement moins cher, qui surprend le plus : la note de 12,1 qu'il obtient à notre standard de performances, lui donne un très large avantage, non seulement face au Flexnode (noté 8,9), mais également face à de nombreuses machines à processeur 80386 à 16 ou 20 MHz.

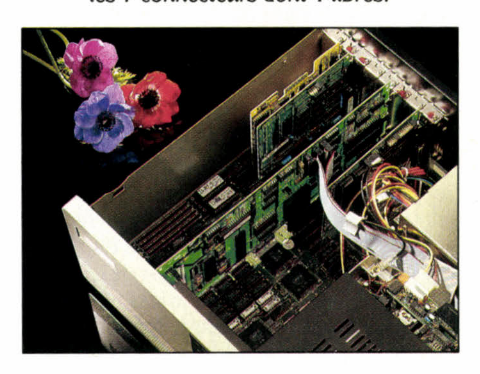
PEU APRÈS LA SORTIE DE SON MICROprocesseur 80386 SX, version bridée et « économique » du 80386, Intel annonçait l'arrêt de l'évolution du 80286. Ainsi la version 12 MHz du microprocesseur, très répandue dans la famille des compatibles IBM PC-AT, devenait-elle la dernière de la marque. Une décision stratégique normale pour le numéro un mondial des processeurs, qui propose aux constructeurs plusieurs versions du 80386 (à 16, 20, 25 et bientôt 33 MHz) pour les machines haut de gamme, ou bien le 80386 SX pour les ordinateurs bureautiques n'exigeant pas une puissance de calcul trop importante.

Du coup, Intel a laissé le champ libre aux sociétés qui ont passé avec elle des accords de licence pour la fabrication du 80286. C'est le cas de Harris et AMD, qui ont ainsi donné naissance à toute une catégorie d'ordinateurs à 80286 à 16 MHz, au nombre desquels on trouve le remarquable Mitac 286-16 distribué par La Commande Électronique. L'annonce d'ordinateurs à processeur 80286 tournant à

286



L'architecture particulière du Flexnode (ci-dessus) montre le disque dur derrière l'alimentation. Sur le RDI, plus classique, on note les 7 connecteurs dont 4 libres.



ET RDI PC 286/20

20 MHz est plus surprenante, puisqu'il n'existe aucune version « officielle » de ce microprocesseur. L'astuce retenue par ALR et RDI est simple : « gonfler » à 20 MHz la fréquence d'un 80286 certifié à 16 MHz, une gymnastique théoriquement possible, qui suppose au moins deux précautions. D'abord, que les processeurs soient choisis parmi ceux dépassant en phase de test les tolérances de fabrication ; ensuite, que les composants périphériques (mémoires, contrôleurs divers, circuits logiques spécialisés) soient également capables de suivre le rythme. Quel type de machine obtient-on au final ? Quel niveau de performances peut-on espérer ? S'agit-il d'une alternative fiable aux micro-ordinateurs à processeur 80386 ou 80386 SX a priori plus cher ? Le Flexnode 286 de l'Américain ALR et le PC 286/20 de RDI, un constructeur de Nimes, apportent les premiers éléments de réponse.

ALR FLEXNODE 286

Discrétion assurée : qu'on le place à côté de l'écran, au bord d'un bureau, ou par terre, le Flexnode 286 sait se faire tout petit, à tel point qu'on se demande de prime abord comment une unité centrale de type compatible IBM PC-AT peut loger dans un parallèlépipède de 14 cm de large pour 20 de haut et 40 de profondeur ! L'ordinateur que propose ALR surprend donc par sa taille et par son aspect : sa face avant ne comporte que le lecteur de disquettes (un 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo) et deux diodes luminescentes, l'une pour signaler la mise sous tension, l'autre pour marquer les accès au disque dur. On regrette l'absence d'un voyant signalant le fonctionnement en fréquence lente ou à 20 MHz, d'autant que ce passage commandé par logiciel se fait parfois de façon impromptue. Les connecteurs classiques – imprimante, vidéo, série RS232, alimentation électrique et interrupteur général – sont regroupés à l'arrière, et présentent une anomalie : en effet, à la place du connecteur rond, aux normes DIN, classique pour le clavier, on trouve un connecteur DB9 identique au connecteur série RS232 : attention donc aux erreurs de branchement. Même si, en théorie, une interversion des prises ne prête pas à conséquence, ce pourra être une bonne

MATÉRIEL TESTÉ :
ALR Flexnode 286 : modèle du commerce avec 1 Mo de mémoire vive, affichage EGA, et disque dur de 30 Mo.
RDI PC 286/20 : modèle du commerce avec 4 Mo de mémoire vive, affichage VGA sur moniteur Multisync NEC, disque dur de 40 Mo, et sauvegarde interne sur bande de 80 Mo.

raison de non-fonctionnement... Mais pour être d'aspect discret, le Flexnode 286 n'en est pas moins bruyant. Il est vrai qu'avec un ventilateur en position frontale, cela ne peut guère être autrement : il vaut donc mieux ne pas placer le boîtier face à soi. Le clavier de 102 touches est tout à fait classique pour ce genre de machine, avec toutefois une certaine sensation de dureté des touches.

L'ouverture aisée du capot révèle une conception interne originale et astucieuse. À l'étage inférieur, on trouve l'alimentation dont la forme un peu tourmentée lui permet de cohabiter avec le disque dur 3 pouces 1/2 de 30 Mo. A l'étage supérieur, une carte électronique reçoit trois connecteurs à la norme AT et un à la norme PC. La position du lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 à l'avant occupe une partie du volume disponible pour les cartes d'extension, ce qui impose à l'un des connecteurs AT de ne pouvoir abriter qu'une carte courte. Cette carte Bus contient peu d'électronique ; un examen attentif montre que les composants sont presque tous destinés à gérer une voie série RS232, mais pas l'unité centrale. Cette dernière est constituée par une carte électronique particulière, ce qui permet au constructeur de proposer deux versions de la machine : l'une avec un processeur 80386, le Flexnode 386, et celle que nous testons ici, avec un 80286. Nous disposions en l'occurrence d'une carte contrôleur disque dur et disquettes, une carte EGA Ultimate offrant en outre un port parallèle imprimante.

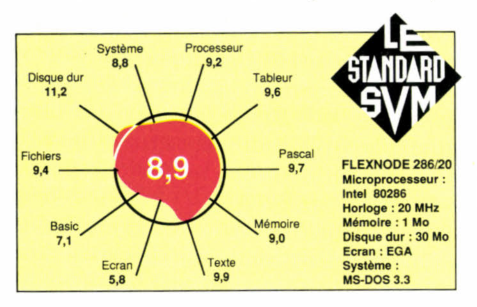
Le microprocesseur est donc un 80286 de Harris certifié à 16 MHz. L'ensemble des circuits logiques – signé Chips & Technologies, donc de qualité éprouvée – est aussi de type 16 MHz, c'est-à-dire cohérent avec le processeur. La mémoire vive, de 512 Ko en standard, est répartie en composants de 256 Ko ; elle est extensible à 2 Mo par adjonction de quatre barrettes de mémoire sur la carte.

Obtenant la note de 8,9 au standard de performances SVM, le Flexnode rivalise avec le 386s de Compaq, noté 9 (voir SVM nº 59). Ce résultat signifie que les performances d'un bon processeur 80286 n'ont rien à envier à celles d'un 80386 SX. Une mémoire cache peut remédier aux faibles performances de l'écran dans les applications nécessitant des affichages rapides. La comparaison avec le Mitac 286/16 est plus intéressante : avec une note globale de 9,2, ce dernier est l'exemple type d'une machine qui n'a pas besoin d'un processeur accéléré pour être plus puissant. Ainsi un ordinateur sans point faible comme le Mitac soutient-il la comparaison avec un modèle théoriquement plus puissant, mais qui n'a peut-être pas bénéficié d'une attention soutenue dans tous les domaines. Une « distraction » d'autant plus regrettable que le Flex-

node 286 parait bien cher, non seulement face au RDI et au Mitac, mais aussi face au Compaq 386s (voir tableau).

RDI PC 286/20

Fabriqué par le constructeur nîmois RDI, le PC 286/20 est, comme le Flexnode, un ordinateur à processeur 80286 bénéficiant d'une augmentation de fréquence de 16 à 20 MHz. Il n'en reste pas moins de conception classique : l'unité centrale est un boîtier passe-partout, importé d'Asie du Sud-Est, dont l'encombrement et la forme rappellent tous les modèles inspirés des IBM PC-AT. L'un des trois voyants lumineux situés sur la face avant signale le fonctionnement rapide à 20 MHz. Un bouton-poussoir permet de relancer le système en cas de difficulté, une possibilité appréciée des programmeurs. A l'arrière, les connecteurs classiques : vidéo, série RS232, parallèle, clavier, interrupteur et alimentation électrique. À vrai dire, un micro de cette gamme aurait mérité un boîtier plus original et plus valorisant...



Pour ouvrir le RDI PC 286/20, il suffit de soulever le capot supérieur monté sur charnières. On découvre alors une architecture qui date un peu avec, au fond, la carte unité centrale. D'origine taïwanaise, elle ne réserve aucune surprise de conception ; sur ses huit connecteurs d'extension, six sont de type AT et deux de type PC. Le processeur est le même que celui du Flexnode, un 80286 Harris de 16 MHz, et l'ensemble des circuits logiques est de source Chips & Technologies en version 16 MHz. En revanche, les circuits intégrés carrés sont soudés en technique de montage de surface, ce qui est assez inhabituel pour ce type de composants. La mémoire vive est de 1 Mo, quatre connecteurs spécifiques permettant d'étendre cette mémoire à 8 Mo sur la carte-mère. Les connecteurs d'extension sont occupés par une carte contrôleur de disque dur et disquettes, qui pilote également la sauvegarde à bande équipant le modèle de notre test. La carte vidéo est une PVGA, c'est-à-dire à la norme VGA étendue de marque Paradise. Ce type de machine doit posséder au moins une sortie série RS232 et une sortie parallèle Centronics. C'est bien le cas ici, mais la solution est archaïque : elles sont situées chacune sur une carte spécifique, à une époque où une carte unique propose, au pire, une sortie parallèle et deux sortie série, et où de nombreux constructeurs intègrent ces interfaces directement sur la carte unité centrale. Le boîtier permet trois volumes de mémoire de masse : la machine de test offrait un lecteur 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, un disque dur de 40 Mo et une sauvegarde sur bande.

Caractéristiques :

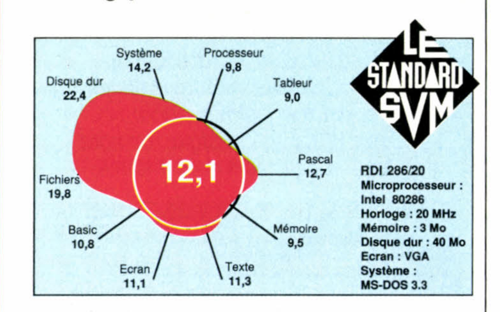
ALR FLEXNODE 286-20

Microprocesseur : *Harris 80286 à 20 MHz de vitesse d'horloge.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.3.*
Mémoire vive : *512 Ko, extensible à 2 Mo sur la carte unité centrale.*
Mémoire de masse : *Disque dur 3 pouces 1/2 de 30 ou 50 Mo, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo.*
Affichage : *EGA ou VGA sur moniteur graphique 14 pouces.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches.*
Dimensions : *14 x 20 x 40 cm.*
Interfaces : *série, parallèle, deux connecteurs d'extension 16 bits, un 8 bits, un 16 bits disponible sur la version testée.*
Prix *(avec 512 Ko de mémoire) : Configuration SVM n° 1 (affichage Hercules) : 22 850 F HT. Configuration SVM n° 2 (affichage VGA couleur) :29 850 F HT. Configuration SVM n° 3 (affichage Hercules, disque dur de 30 Mo) : 30 450 F HT. Configuration SVM n° 4 (affichage VGA couleur, disque dur de 30 Mo) : 37 450 F HT.*
Distributeur : *Infodis.*

RDI 286/20

Microprocesseur : *Harris 80286 à 20 MHz de vitesse d'horloge.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.3.*
Mémoire vive : *1 Mo, extensible à 8 Mo sur carte unité centrale.*
Mémoire de masse : *Un disque dur 5 pouces 1/4 de 40 Mo, un lecteur de disquettes au format 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo.*
Affichage : *VGA étendu sur écran multisynchrone.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches.*
Interfaces : *série, parallèle, six connecteurs 16 bits type AT et deux de 8 bits type PC ; quatre de type AT disponibles dans la configuration du test.*
Prix *(avec 1 Mo de mémoire) : Configuration SVM n° 3 (affichage Hercules, disque dur de 40 Mo) : 26 658 F HT. Configuration SVM n° 4 (affichage VGA couleur, disque dur de 30 Mo) : 34 611 F HT.*
Distributeur : *RDI.*

A l'inverse du Flexnode, le RDI PC 286/20 offre une allure des plus banales, mais des performances très remarquables. Il se révèle largement supérieur au Compaq 386s, avec une note globale de 12,1 contre 9 pour ce dernier. Cette différence s'explique surtout par l'utilisation d'une mémoire sans temps d'attente associée à une mémoire tampon rapide, qui accélère toutes les entrées-sorties de manière déterminante, tant en accès disque qu'en affichage. Par rapport au Mitac 286/16, le plus rapide de la catégorie des 80286 à 16 MHz, le RDI fait nettement mieux : au niveau du processeur, c'est normal ; mais aussi au niveau de la gestion du système, ce qui semble d'ailleurs montrer la meilleure adéquation du BIOS d'origine AMI qui équipe le RDI avec le système de gestion Chip & Technologies que le BIOS Phoenix de l'ALR qui fonctionne avec le même ensemble de circuits logiques.



Au niveau des performances, le RDI PC 286/20 enregistre donc un net avantage. Encore une fois, cela tient certainement à un meilleur travail des concepteurs de la carte taïwanaise qui l'équipe, mais aussi au choix des périphériques (disque dur, affichage vidéo) qui donnent une machine de hautes performances, sans point faible. La machine de RDI bénéficie en outre, en regard de sa rapidité, d'un prix nettement plus intéressant que le Flexnode (voir tableau), ce dernier ne conservant guère que l'avantage de sa petite taille.

Reste que le choix de ce type d'ordinateur pose problème. La qualité des composants requis pour suivre efficacement les cadences imposées par un processeur à 20 MHz pèse sur le prix final. On peut donc s'interroger sur l'avenir de cette filière de 80286 surpuissants, gonflés au prix d'un exercice d'équilibre entre performances nominales et performances effectives. La fiabilité à long terme de ce type de solution reste à prouver, alors que le concepteur du processeur a jeté l'éponge et que la bagarre fait rage sur le front des machines à base de 80386, amenant inévitablement une baisse des prix. Question d'autant plus importante que les machines 80286, quelle que soit leur puissance, ne permettent aucune ouverture vers les produits spécifiques au 80386, tels Windows 386 ou la future version d'OS/2, qui exploitent au mieux les caractéristiques du composant.

Yvon DARGERY

MODÈLE	MICRO-PROCESSEUR	FRÉQUENCE	DISQUE DUR	PRIX CONFIG. 4	NOTE
RDI PC 286/20	80286	20 MHz	40 Mo	34 611 F	12,1
ALR FLEXNODE	80286	20 MHz	30 Mo	40 250 F	8,9
MITAC 286/16	80286	16 MHz	42 Mo	36 250 F	9,2
COMPAQ 385s	80386SX	16 MHz	40 Mo	38 550 F	9,0

Configurations en ordre de marche avec 1 Mo de mémoire vive, carte graphique et moniteur couleur VGA, clavier 102 touches, MS-DOS 3.3 et GW Basic.

CONTINUER LÀ OÙ LES AUTRES S'ARRÊTENT, C'EST ÇA LA FORCE DE GAGNER.

La compétition entre les entreprises est de plus en plus dure. Aujourd'hui pour gagner il faut savoir se dépasser et aller plus loin que ses concurrents. Mais une telle aventure nécessite que l'on soit sûr de sa logistique informatique. Avec Sanyo vous relevez les plus grands défis, vous avez la Force de Gagner.

Compatibilité, qualité, souplesse, performances et prix, en micro et logiciels, Sanyo vous permet de continuer quand les autres s'arrêtent.

Avec votre revendeur Sanyo, réussissez votre parcours informatique.

SANYO
la solution
intelligente



Sanyo 16 LT, Sanyo 17 LT : *Processeur : 80C88-2/80286. Capacité mémoire : 640 Ko/1 Mo. Ecran standard : supertwist LCD/Back lit 640 x 400. Slots disponibles : 2 (17 LT). Option : écran couleur CGA/EGA. Alimentation : cadmium-nickel/-. Autonomie : 6 à 8 heures/-. Poids : 3,5 kg/7 kg environ.*

Sanyo 16 Plus : *Processeur : 8088. Vitesse : 8 MHz. Capacité mémoire : 640 Ko. Floppy : 720 Ko à 1,44 Mo. Disque dur : 20 Mo. Ecran standard : monochrome MDA, HERCULES; couleur CGA. Option : EGA, VGA.*

Sanyo 17 Plus, Sanyo 18 Plus : *Processeur : 80286/80386. Vitesse : 10 MHz/16,67 MHz/20 MHz. Capacité mémoire : 1 Mo à 15 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo/380 Mo. Ecran standard : monochrome MDA, HERCULES; couleur : CGA. Option : EGA, VGA.*



LA FORCE DE GAGNER

EDA

BEAUGET

SANYO France : 8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTONY - Tél. : (1) 40.96.63.63

TECHNOLOGY RESEARCH

LES AT 386 LES PLUS PERFORMANTS



TR 386 MULTI-X

- 80 à 660 Mo
- 0,5 ms accès disque
- 30 MHz cache

à partir de **98 500 F HT**



TR 386

La gamme 386 est présentée en coffret TOWER et existe en différentes versions :
- 16 MHz classique
- 16/20 MHz 386-SX P9 INTEL
- 25 MHz

à partir de **29 900 F HT**



TR 286 COMPACT

Présentées en coffret compact, ces machines basées sur processeur 80286 cadencé à 16 MHz, peuvent recevoir 4 Mo de RAM utilisables en EMS sur la carte mère. Disque dur de base 30 Mo 28 ms. Disque cache 32 Ko. Clavier 102 touches. 2 sorties séries, parallèles.

17 900 F HT



TR16-10

Toutes configurations sur base processeur 8088-1 cadencé à 10 MHz. Disque dur 30 Mo 28 ms et lecteur de disquette 1,2 Mo. Clavier 102 touches. Carte multifonctions avec 2 sorties séries, parallèles, joystick et horloge sauvegardée.

Recommandé pour toutes utilisations en réseau.

à partir de **11 900 F HT**



SOLUTIONS MULTIPOSTES

	PROLOGUE	XENIX/UNIX	DOS/NOVELL
3 postes	**36 200**	**54 750**	**81 600**
5 postes	**93 600**	**101 500**	**121 700**
8 postes	**126 400**	**149 050**	**179 400**
16 postes	**263 200**	**300 150**	/

TTAG 42 85 55 36

TECHNOLOGY RESEARCH
89, rue Martre - 92110 CLICHY (Métro Mairie de Clichy)
Tél. 47.30.10.46 - 47.30.97.97
Télécopieur 47.30.09.33 - Télex 612 456 F
Parking gratuit

PSI 2000

L'assurance de la qualité



Consultez-nous pour les différentes configurations

PC AT* 80286 PRO

~~17.990~~ **15.990 F TTC**

Carte mère AT 286 10/16 Mhz
0 wait state
512 Ko de RAM
Boîtier métallique AT
Horloge sauvegarde
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Sorties série et parallèle
1 clavier étendu 102 touches
1 carte EGA/CGA Hercules
Moniteur 14'' EGA
1 souris compatible Microsoft

PC XT* TURBO



2.390 F TTC

1 boîtier métallique pro
1 alimentation 150 watts
1 carte mère turbo 4,77/8 MHz
0 ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes
360 Ko DF/DD Japonais avec contrôleur
1 clavier azerty 84 touches
Prévoir 9 RAM 256 Ko

PROMOTION DU MOIS

MONITEUR EXTRA-PLAT 14''
Sur socle, monochrome, Hercules, ambre ~~1290 F~~ **990** F TTC

UPS550 ONDULEUR 550 VA
Pour ne plus perdre vos données informatiques, vous protéger des microcoupures, baisses de tension ou interférences, installez un onduleur sur l'alimentation de votre ordinateur.
~~4980 F~~ TTC **4.290** F TTC

PC AT* 80286 PRO



10.990 F TTC

1 boîtier métallique AT PRO
1 alimentation 200 watts
1 carte mère turbo avec processeur 80286 commut. à 8/10 MHz 0 waite state
Mémoire 512 Ko extensible à 8 Mo
Horloge sauvegarde
1 carte monochrome graphique Hercules
Sorties série et parallèle
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur
1 disque dur 20 Mo,
1 clavier azerty étendu 102 touches



PSI 2000
Problèmes Solutions Informatiques

8, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (FACE A LA GARE)

Revendeurs, nous contacter

Téléphone : 47.80.73.17 / 47.84.30.21

R.C. 341 262 186

Ouvert : le lundi : de 15 h à 19 h du mardi au vendredi : 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30 le samedi : de 9 h 30 à 19 h 30

Télécopie : 42.42.10.83

Offres valables dans la limite des stocks disponibles

DEMANDEZ LE PROGRAMME

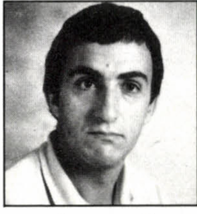
Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une description de ses fonctionnalités, votre photographie en noir et blanc et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Les gagnants du mois : Philippe Lafarge et Gautier de Montmollin, pour leurs programmes Patronymic (2e partie) et Ribouldingue.

PATRONYMIC

Deuxième partie

Le programme proposé par Philippe Lafarge dans notre précédent numéro permettait de récupérer, grâce au Minitel, la liste des personnes ayant un même nom, sur tout le territoire français, à la seule condition qu'ils figurent dans l'annuaire électronique. Et ceci gratuitement, grâce à un système de contrôle du temps de communication, assurant la déconnexion (et la reconnexion) automatiquement avant les trois minutes gratuites autorisées par les PTT. Il nous manquait pour exploiter le fichier de patronymes ainsi constitué, un module statistique. C'est chose faite avec le programme Stanom.bas toujours en Quick Basic, pour IBM PC et compatibles, qui, pour un nom donné, permet d'effectuer un classement par prénom ou par département, dans ce dernier cas, sous forme d'histogramme.



LA PARTIE STATISTIQUE du programme Patronymic ne fait plus appel au Minitel, le fichier étant considéré comme disponible sur disquette ou disque dur (voir la première partie dans SVM nº 59). En revanche, l'édition des renseignements nécessitera l'emploi d'une imprimante, n'importe quel modèle fonctionnant sur IBM PC ou compatibles pouvant convenir. Le programme proposé, toujours en Quick Basic, calcule la répartition sur l'Hexagone des prénoms pour le nom considéré, en l'éditant sous forme de liste sur plusieurs colonnes, chaque prénom étant précédé d'un chiffre donnant le nombre d'occurrences trouvées. Puis, il édite un histogramme précisant le nombre d'homonymes trouvés dans chaque département, avec compression automatique dans le cas où les données sont trop nombreuses, de façon à obtenir un affichage correct des résul-

STANOM.BAS.
EN QUICK BASIC, POUR IBM PC ET COMPATIBLES.

```
'_**************************************************_
'_ PROGRAMME DE VISUALISATION ET D'IMPRESSION DE LA _
'_  RÉPARTITION DES REPRÉSENTANTS D' UN NOM DONNÉ   _
'_  POUR CHAQUE DÉPARTEMENT                         _
'_**************************************************_


'   Ce programme permet de tracer à l'écran puis sur imprimante graphique
'les résultats statistiques sur le fichier des noms, récupéré avec le
'programme RECNOM.
' - Liste des prénoms associés aux noms avec le nombre de répétition
' - Concentration par département
'
'   A la compilation le programme utilise les fichiers :
'- ATLASM.LIB : références à l'Atlas Michelin
' - INT86.OBJ : librairie standard QUCK-BASIC d'accès aux interruptions DOS

finom$="$SANSNOM.DTA          'Nom du fichier exploité
lenr%=78                      'Longueur d'enregistrement du fichier
'---Récupération du nom du fichier à exploiter---
call fdir("STANOM.CFG",0,rep$)
if rep$<>"" then
   open "I",#1,"STANOM.CFG"
      input #1,finom$
   close #1
end if
screen 0:cls:color 7,0
print "   **** PROGRAMME STATISTIQUE SUR LES ABONNÉS AYANT UN NOM DONNÉ ****"
print:print:print "Nom du fichier à exploiter : ";:color 0,7:print finom$
print:input "Voulez vous le changer (O/N) ";rep$
if rep$="O" or rep$="o" then
   print:input "Nouveau nom :";finom$
end if
open "O",#1,"STANOM.CFG"
   print #1,finom$
close #1
color 31,0:cls:print "RECHERCHE STATISTIQUE SUR LES PRÉNOMS EN COURS"
call stapren(finom$,lenr%)
color 31,0:cls:print "RECHERCHE STATISTIQUE SUR LES DÉPARTEMENTS EN COURS"
call stalieu(finom$,lenr%)
end

'---Statistique sur les départements---
sub stalieu(finom$,lenr%) static
   rem $INCLUDE: 'atlasm.lib'  'Librairie des références cartes Michelin
   dim rd%(96)                 'Tableau Nombre de représentants par département
   impn%=1                     'Drapeau d'impression condensée (NEC)
   '---Récupération du nombre de représentants dans chaque département---
   open "R",#1,finom$,lenr%
   field #1,lenr% as buff$
   nrtot%=lof(1)/lenr%
   ne%=1:get #1,ne%
   pointN%=44                  'Pointeur du champ Nom
   nl%=pointN%
   while mid$(buff$,nl%,1)<>" ":nl%=nl%+1:wend      'Récupération du Nom
   nomcher$=mid$(buff$,pointN%,nl%-pointN%)         'cherché
   while not eof(1)
      get #1,ne%
      dep$=left$(buff$,2)
      dep%=val(dep$)
      if dep% > 20 then dep%=dep%+1                          'Attention au double
      if dep$="2A" then dep%=20                              'département corse
      if dep$="2B" or left$(buff$,3)="202" then dep%=21      'créant un décalage
      rd%(dep%)=rd%(dep%)+1                                  'dans le tableau !
      ne%=ne%+1
   wend
   close #1
   '---Calcul du nombre maxi de représentants pour un département---
   nrmax%=0
   for k=1 to 96
      if rd%(k)>nrmax% then nrmax%=rd%(k)
   next k
   '---Affichage des résultats---
   color 7,0:cls
   flech$="___________________________________________________>"
   print "Nom cherché ----------------------> ";nomcher$
   print "Nombre total de représentants ----> ";nrtot%
   print "Nombre maxi pour un département --> ";nrmax%
```

tats sur une seule page, en imprimant en caractères condensés. Ecrit en Quick Basic version 2.0, il nécessite la présence sur la disquette du programme Atlasm.lib (publié page 119) et de la librairie INT86.OBJ, fournie avec Quick Basic, qui contient les procédures d'accès aux interruptions de MS-DOS (ces procédures sont normalement incorporées dans USERLIB.OBJ).

Le programme

On distinguera sur le listing les deux procédures, Stalieu et Stapren, qui sont appelées l'une après l'autre en début de programme. La procédure Stalieu appelle la librairie Atlasm.lib, déjà mentionnée, qui contient les références des départements. Il s'agit en fait d'un simple tableau dynamique (dont l'emplacement sera donc récupérable après utilisation) nomdep$, où l'on a enregistré les noms des départements, selon leur numéro. Un deuxième tableau statique, appelé rd %, est dimensionné à 96 pour enregistrer la fréquence d'apparition des noms dans un département donné.

Un examen attentif de la librairie Atlasm.lib montre une apparente anomalie dans la numérotation des départements, à partir du 21ᵉ.

RÉPARTITION DES PRÉNOMS POUR UN NOM DONNÉ

	4 Bertrand	3 Franck
1 Abel	1 Bleuette	1 Francois
2 Adolphe	1 Brigitte	1 Françis
1 Adrien	2 Bruno	11 François
1 Agnès	2 Béatrice	1 Françoise
1 Aimé	3 Camille	1 Freddy
3 Aimée	3 Catherine	10 Frédéric
14 Alain	1 Chantal	1 Frédèric
11 Albert	4 Charles	3 Gabriel
1 Albertine	1 Christelle	1 Gabrielle
1 Albin	11 Christian	8 Gaston
1 Alfred	4 Christiane	16 Georges
3 Alice	4 Christine	3 Georgette
1 Aliee	3 Christophe	1 Germain
1 Aliette	1 Cladie	3 Germaine
2 Aline	2 Claire	3 Ghislaine
1 Alphonse	15 Claude	3 Gilbert
1 Amédée	1 Clemence	1 Gilberte
1 Amélie	1 Clément	6 Gilles
5 Andre	1 Clémentine	1 Gustave
38 André	2 Colette	21 Guy
1 Andréa	1 Corinne	13 Gérard
5 Andrée	1 Célina	1 Géraud
1 Andrè	1 Céline	1 Heléne
1 Angel	7 Daniel	29 Henri
2 Angèle	1 Daniele	1 Henri-Marcel
2 Anna	1 David	2 Henriette
1 Anne	3 Denis	3 Hervé
1 Anne-Jeanne	1 Denise	1 Hilaire
3 Anne-Marie	3 Didier	2 Hubert
1 Annette	9 Dominique	1 Hugues
1 Annick	1 Domnolet	3 Huguette
6 Antoine	2 Edith	1 Hélène
1 Antoinette	2 Edmond	4 Isabelle
2 Antonin	2 Edouard	1 Jack
1 Antonine	1 Elie	4 Jacky
1 Antony	1 Elisabeth	5 Jacqueline
2 Arlette	1 Eloi	32 Jacques
3 Armand	6 Emile	1 Jacquy
1 Augusta	5 Eric	46 Jean
1 Auguste	2 Ernest	1 Jean-Baptiste
1 Augustin	1 Eugène	1 Jean-Charles
1 Baptiste	6 Fernand	19 Jean-Claude
1 Benoit	1 Fernande	1 Jean-Francois
3 Bernadette	4 Florence	6 Jean-François
18 Bernard	1 Francine	1 Jean-Fraçois
4 Berthe	1 Francis	1 Jean-Guy

Ce décalage de numéro a été effectué afin de simplifier la programmation, car il permet d'attribuer deux numéros consécutifs aux deux départements de la Corse. Il en est, bien sûr, tenu compte dans le programme principal, pour corriger, lors de l'affichage, des résultats statistiques.

La procédure Stalieu ouvre le fichier prélevé sur le Minitel, qui est relu intégralement en tenant compte des deux premiers chiffres du numéro du département. Chaque nom trouvé provoque l'ajout de 1 dans la table rd % associée au département. On notera le décalage pour les départements de numéro supérieur à 20, ce qui tient compte de la particularité de la Corse (départements 2A, noté ici comme 20, et 2B noté comme 21). Une lecture rapide de la table permet ensuite de déterminer le plus grand nombre de représentants, enregistré dans nrmax %. L'histogramme est alors affiché sur l'écran, par série de 20 départements, avec un message demandant l'appui sur une touche pour continuer l'affichage. On notera l'utilisation de nrmax % pour contrôler la longueur maximum des barres, limitée à 50 emplacements sur l'écran quel que soit le nombre de représentants.

Pour améliorer l'affichage écran, on pourra remplacer la barre de soulignement utilisée

Nom cherché .... Lafarge
Nombre total de représentants 1 188
Prénom le plus employé .... Jean (46 fois)

3	Jean-Jacques	4	Madeleine	12	Paul
1	Jean-Joseph	9	Marc	2	Paule
13	Jean-Louis	16	Marcel	7	Paulette
2	Jean-Luc	9	Marcelle	11	Philippe
3	Jean-Marc	5	Marguerite	1	Philomène
5	Jean-Marie	1	Margueritte	36	Pierre
1	Jean-Maurice	1	Maria	1	Pierre-Jean
5	Jean-Michel	1	Marianne	1	Pierre-Paul
2	Jean-Patrick	10	Marie	1	Raoul
7	Jean-Paul	4	Marie-	1	Raphaël
32	Jean-Pierre	1	Marie-Christine	13	Raymond
3	Jean-Robert	2	Marie-Claude	1	Raymonde
1	Jean-Rémi	1	Marie-Elisabeth	1	Rene
1	Jean-Yves	2	Marie-France	30	René
2	Jeanine	1	Marie-Jeanne	5	Renée
5	Jeanne	5	Marie-Louise	18	Robert
1	Jeanne-Marie	1	Marie-Lucie	19	Roger
2	Jeannine	1	Marie-Rose	1	Roger-Henri
2	Jerome	3	Marie-Thérèse	3	Roland
1	Joannes	1	Mariette	1	Rose-May
1	Jocelyn	1	Marius	1	Régine
3	Jocelyne	1	Marthe	1	Rémy
1	Joel	2	Martin	1	Sarah
9	Joseph	5	Martine	6	Serge
2	Josiane	1	Marylaine	11	Simone
1	Josyane	1	Mathilde	1	Srrge
1	Josée	13	Maurice	9	Suzanne
1	Joséphine	1	Max	3	Sylvie
1	Judith	37	Michel	3	Thierry
2	Jules	2	Micheline	1	Valérie
2	Julien	1	Michèle	1	Veronique
4	Juliette	6	Monique	1	Victor
1	Justin	1	Moïse	1	Vincent
1	Laurence	1	Muriel	5	Véronique
2	Laurent	1	Murielle	1	William
1	Laurette	1	Mélanie	1	Xavier
1	Lilyanne	1	Nadine	1	Yannick
22	Louis	3	Nathalie	1	Yvan
1	Louis-François	1	Nicole	11	Yves
3	Louise	1	Noël	3	Yvette
1	Luc	1	Octavie	2	Yvon
1	Lucette	2	Odette	2	Yvonne
4	Lucien	2	Odile	1	eeanne
3	Lucienne	3	Olivier		
3	Léon	3	Pascal		
1	Léonie	5	Patrice		
2	Léontine	15	Patrick		

```
    print "                              "+flech$"
    for d%=1 to 96
       n$=nomdep$(d%)
       while len(n$)<>23:n$=" "+n$:wend
       print n$;"_";
       if rd%(d%)<>0 then
          for l%=1 to 50*rd%(d%)/nrmax%:print "_";:next l%
          print rd%(d%);
       end if
       print
       if (d%-15) mod(20)=0 then
          print:print "Appuyer sur une touche pour continuer"
          while inkey$="":wend
          print
       end if
    next d%
    print:print:input "IMPRESSION DE LA LISTE (O/N) :";rep$
    '---Impression des résultats---
    if rep$="O" or rep$="o" then
       lprint "  *  RÉPARTITION DES REPRÉSENTANTS SUR LES DÉPARTEMENTS  *"
       lprint
       lprint "Nom cherché ----------------------> ";nomcher$
       lprint "Nombre total de représentants ----> ";nrtot%
       lprint "Nombre maxi pour un département --> ";nrmax%
       lprint
       if impn%=1 then
          esc$=chr$(27)
          lprint esc$+"@";
          lprint esc$;"A";chr$(6);
          lprint esc$;"S";chr$(1);
       end if
       lprint "                              "+flech$"
       for d%=1 to 96
          n$=nomdep$(d%)
          while len(n$)<>23:n$=" "+n$:wend
          lprint n$;"_";
          if rd%(d%)<>0 then
             for l%=1 to 50*rd%(d%)/nrmax%:lprint "_";:next l%
             lprint rd%(d%);
          end if
          lprint
       next d%
       if impn%=1 then lprint esc$+"@"
    end if
    erase nomdep$
    erase xc%,yc%,mc$
 end sub
 '---Statistiques sur les prénoms---
 sub stapren(finom$,lenr%) static
    rem $DYNAMIC
    dim rn$(500)              'Tableau des prénoms
    dim nm%(500)              'Tableau du nombre d'homonimes
    tnom%=0                   'Nombre total de prénoms différents
    ncol%=6                   'Nombre de colonnes pour l'impression (4,6 ou 8)
    '---Récupération des prénoms et du nombre de chacun d'eux---
    open "R",#1,finom$,lenr%
    field #1,lenr% as buff$
    nrtot%=lof(1)/lenr%
    ne%=1:get #1,ne%
    pointN%=44                    'Pointeur du champ Nom
    nl%=pointN%
    while mid$(buff$,nl%,1)<>" ":nl%=nl%+1:wend      'Récupération du Nom
    nomcher$=mid$(buff$,pointN%,nl%-pointN%)          'cherché
    dpre%=nl%+1
    get #1,ne%
    while not eof(1)
       nl%=dpre%
       while mid$(buff$,nl%,1)<>" ":nl%=nl%+1:wend
       pren$=mid$(buff$,dpre%,nl%-dpre%)
       if len(pren$) > 2 then
          if asc(left$(pren$,1)) >64 then
             for n%=1 to 500
                if pren$=rn$(n%) then nm%(n%)=nm%(n%)+1:n%=500
                if rn$(n%)="" then rn$(n%)=pren$:tnom%=tnom%+1:nm%(n%)=1:n%=500
             next n%
          else
             rtot%=rtot%-1
          end if
       end if
       ne%=ne%+1
       get #1,ne%
    wend
    close #1
    nlign%=int(tnom%/ncol%)+1
    '---Calcul du prénom le plus représenté---
```

●●●/●●●

pour matérialiser le nombre de représentants par une barre plus réaliste, en faisant appel à un caractère plus adéquat, selon ceux disponibles sur l'ordinateur.

L'impression utilise une routine très semblable à celle de l'affichage écran. On notera le passage en petits caractères, par des séquences d'échappement. Selon l'imprimante, il y aura lieu ou non de modifier ces séquences, en tenant compte des renseignements communiqués par le fabricant. Le programme de statistiques sur les prénoms, Stapren, fait appel à deux tableaux, l'un (rn$) enregistrant les prénoms rencontrés (jusqu'à 500 prénoms sont initialement prévus par le programme), l'autre (nm %) comptant le nombre de fois où le prénom considéré a été trouvé. La variable n % permet de choisir le nombre de colonnes à l'impression. La récupération des prénoms est faite en reprenant le fichier issu du Minitel. Pour chaque prénom lu, la table rn$ est explorée en totalité, et on ajoute 1 dans nm % si celui-ci a déjà été enregistré dans la table. Le prénom le plus représenté est ensuite noté par relecture de la table, dans une variable rnMax$. Puis, la table est triée par ordre alphabétique, pour améliorer sa lisibilité, et les résultats obtenus sont affichés sur l'écran en 4 colonnes, par série de 20. On appuie sur une touche pour obtenir la série suivante. En fin de table, une impression est proposée. Par défaut, elle est effectuée en 6 colonnes, en utilisant un jeu de caractères particuliers. Il pourra être nécessaire de modifier ce chiffre dans le listing, si l'imprimante n'accepte pas le format demandé (il est possible qu'elle ne réponde pas à l'ordre WIDTH « LPT1 : »,20 * ncol %, utilisé dans le listing). On devra, dans ce cas, faire appel à des séquences du type LPRINT CHR$(27) ; CHR$(15), en consultant le manuel de l'imprimante.

On pourra aussi se référer aux codes utilisés dans la procédure Stalieu, en fin de procédure, pour effectuer l'impression en caractères condensés de l'histogramme de la répartition des prénoms par département.

Procédures de recherche

Lors du premier démarrage, le programme cherche les renseignements récupérés dans un fichier appelé SANSNOM.DTA. Il conviendra donc de lui indiquer le nom du fichier à exploiter, en accord avec le nom retenu lors de l'utilisation du programme de création du fichier. La recherche pourra durer un certain temps, selon la taille du fichier. Un message clignotant en haut de l'écran signale que la recherche est en cours. Le programme ne présente aucune difficulté particulière, les commentaires permettant de suivre aisément le rôle de chaque partie. On notera toutefois les procédures d'appel des interruptions du système d'exploitation, regroupées en fin de listing sous le nom fdir.

Ces procédures, qui nécessitent la présence sur la disquette de USERLIB.OBJ, sont appelées en tout début de programme, pour chercher l'existence sur la disquette d'un fichier STANOM.CFG, créé par le programme

●●●/●●●

```
nmMax%=0
for n%=1 to tnom%
   if nm%(n%) > nmMax% then nmMax%=nm%(n%):rnMax$=rn$(n%)
next n%
'---Tri par des prénoms par ordre alphabétique---
for n%=1 to tnom%-1
   for m%=n% to tnom%
      if rn$(n%) > rn$(m%) then swap nm%(n%),nm%(m%):swap rn$(n%),rn$(m%)
   next m%
next n%
'---Affichage des résultats en 4 colonnes---
color 7,0:cls
print "Nom cherché ----------------------> ";nomcher$
print "Nombre total de représentants ----> ";nrtot%
print "Prénom le plus employé -----------> ";rnMax$;" (";nmMax%;" fois)"
print
nligna%=int(tnom%/4)+1
for n%=1 to nligna%
   for m%=0 to 3
      na%=n%+m%*nligna%
      if nm%(na%)<>0 then print using "###";nm%(na%); else print "   ";
      print " ";
      print using "\                  \";rn$(na%);
   next m%
   print
   if (n%-16) mod(20)=0 then
      print:print "Appuyer sur une touche pour continuer."
      while inkey$="":wend
      print
   end if
next n%
print:print:input "IMPRESSION DE LA LISTE (O/N) :";rep$
'---Impression des résultats en colonnes---
'Impression en 4 colonnes ----> 10 CPI
'Impression en 6 colonnes ----> 15 CPI
'Impression en 8 colonnes ----> 20 CPI
if rep$="O" or rep$="o" then
   width "LPT1:",20*ncol%
   lprint "  ****    RÉPARTITION DES PRÉNOMS POUR UN NOM DONNÉ    ****"
   lprint
   lprint "Nom cherché ----------------------> ";nomcher$
   lprint "Nombre total de représentants ----> ";nrtot%
   lprint "Prénom le plus employé -----------> ";rnMax$;" (";nmMax%;" fois)"
   lprint
   for n%=1 to nlign%
      for m%=0 to ncol%-1
         na%=n%+m%*nlign%
         if nm%(na%)<>0 then
            lprint using "###";nm%(na%);
```

TABLEAU DES DÉPARTEMENTS

```
Nom cherché ----------------------> Lafarge
Nombre total de représentants ---->  1188
Nombre maxi pour un département -->  153
```

AIN	10
AISNE	1
ALLIER	37
ALPES DE HAUTE PROVENCE	
HAUTES ALPES	2
ALPES MARITIMES	17
ARDECHE	2
ARDENNES	2
ARRIEGE	1
AUBE	5
AUDE	1
AVEYRON	4
BOUCHES DU RHONE	19
CALVADOS	2
CANTAL	95
CHARENTE	62
CHARENTE MARITIME	11
CHER	5
CORREZE	51
CORSE DU SUD	1
HAUTE CORSE	2
COTE D'OR	14
COTES DU NORD	3
CREUSE	10
DORDOGNE	57
DOUBS	3
DROME	4
EURE	5
EURE ET LOIRE	4
FINISTERE	1
GARD	4
HAUTE GARONNE	27
GERS	
GIRONDE	54
HERAULT	9
ILLE ET VILAINE	1
INDRE	2
INDRE ET LOIRE	5
ISERE	23
JURA	1
LANDES	6
LOIRE ET CHER	13
LOIRE	20

```
        else
            lprint "   ";lprint " "; lprint using "\                    \";rn$(na%);
        end if
        next m%
      next n%
   end if
   erase rn$,nm%
end sub

sub fdir(fich$,attr%,rep$) static
   dim ent%(9)
   dim sor%(9)
   dta$=space$(512)
   fich$=fich$+chr$(0)
   rem dynamic$: rep$=""
   '---Calcul du segment courant SEGC%---
   rep$=""
   call ptr86(sfich%,ofich%,varptr(fich$))
   segc%=((16#*sfich%+ofich%)-varptr(fich$))/16
   '---Initialisation zone DTA---
   odta%=sadd(dta$)
   ent%(0)=&h1A00
   ent%(3)=odta%
   ent%(8)=segc%
   call int86x(&h21,varptr(ent%(0)),varptr(sor%(0)))
   '---Recherche du premier fichier---
   ofch%=sadd(fich$)
   ent%(0)=&h4E00
   ent%(2)=&hFF
   ent%(3)=ofch%
   ent%(8)=segc%
   call int86x(&h21,varptr(ent%(0)),varptr(sor%(0)))
   '---Recherche des fichiers suivants---
   while sor%(0)=0
      if (asc(mid$(dta$,22,1)) and attr%)=attr% then
        car%=31 : lfich%=0
        while mid$(dta$,car%,1) <> chr$(0)
          lfich%=lfich%+1
          car%=car%+1
        wend
        rep$=rep$+ mid$(dta$,31,lfich%)
        if lfich%<12 then rep$=rep$+space$(12-lfich%)
      end if
      ofch%=sadd(fich$)
      ent%(0)=&h4F00
      ent%(2)=&hFF
      ent%(3)=ofch%
      ent%(8)=segc%
      call int86x(&h21,varptr(ent%(0)),varptr(sor%(0)))
   wend
   if left$(rep$,1) ="." then rep$=right$(rep$,len(rep$)-24)
end sub
```

RECNOM, et récupérer ainsi le nom de l'abonné recherché.

L'appel de INT86X permet d'utiliser diverses interruptions de MS-DOS, identifiables par leur numéro. Le programme appelle ici essentiellement l'interruption &H21, qui permet l'accès à la plupart des fonctions du système d'exploitation MS-DOS (une centaine de fonctions peuvent être utilisées par son intermédiaire). La démarche suivie autorise l'accès au système pour la recherche du fichier désiré, à partir du programme sous sa forme .EXE, avec retour après lecture des informations souhaitées, à l'aide de la zone dite DTA (Disk Transfert Area). L'appel par INT86X utilise une table de 10 éléments, ce qui permet d'accéder aux 10 registres du 8086. Le premier élément du tableau est transmis dans le registre AX, le deuxième dans BX, et ainsi de suite. L'appel de la fonction PTR86 s'utilise, complémentairement à INT86X, pour le calcul du segment courant qui sera ensuite transmis à l'interruption 21H via le registre DS (DATA SEGMENT), par l'intermédiaire du 8e élément du tableau ent %.

Philippe LAFARGE

DONNÉES SUR LES CARTES DE L'ATLAS ROUTIER MICHELIN

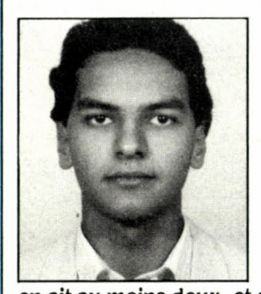
```
'Nom du fichier : ATLASM.LIB

   'Tableau numéro et nom des départements
   '-----------------------------------------
rem $DYNAMIC
dim nomdep$(96)
nomdep$(01)="AIN" : nomdep$(02)="AISNE" : nomdep$(03)="ALLIER"
nomdep$(04)="ALPES DE HAUTE PROVENCE" : nomdep$(05)="HAUTES ALPES"
nomdep$(06)="ALPES MARITIMES" : nomdep$(07)="ARDECHE"
nomdep$(08)="ARDENNES" : nomdep$(09)="ARIEGE" : nomdep$(10)="AUBE"
nomdep$(11)="AUDE" : nomdep$(12)="AVEYRON" : nomdep$(13)="BOUCHES DU RHONE"
nomdep$(14)="CALVADOS" : nomdep$(15)="CANTAL"
nomdep$(16)="CHARENTE" : nomdep$(17)="CHARENTE MARITIME"
nomdep$(18)="CHER" : nomdep$(19)="CORREZE" : nomdep$(20)="CORSE DU SUD"
nomdep$(21)="HAUTE CORSE" : nomdep$(22)="COTE D'OR"
nomdep$(23)="COTES DU NORD" : nomdep$(24)="CREUSE" : nomdep$(25)="DORDOGNE"
nomdep$(26)="DOUBS" : nomdep$(27)="DROME" : nomdep$(28)="EURE"
nomdep$(29)="EURE ET LOIRE" : nomdep$(30)="FINISTERE" : nomdep$(31)="GARD"
nomdep$(32)="HAUT GARONNE" : nomdep$(33)="GERS" : nomdep$(34)="GIRONDE"
nomdep$(35)="HERAULT" : nomdep$(36)="ILLE ET VILAINE" : nomdep$(37)="INDRE"
nomdep$(38)="INDRE ET LOIRE" : nomdep$(39)="ISERE" : nomdep$(40)="JURA"
nomdep$(41)="LANDES" : nomdep$(42)="LOIRE ET CHER" : nomdep$(43)="LOIRE"
nomdep$(44)="HAUTE LOIRE" : nomdep$(45)="LOIRE ATLANTIQUE" : nomdep$(46)="LOIRET" :
nomdep$(47)="LOT" : nomdep$(48)="LOT ET GARONNE" nomdep$(49)="LOZERE" :
nomdep$(50)="MAINE ET LOIRE" : nomdep$(51)="MANCHE"
nomdep$(52)="MARNE" : nomdep$(53)="HAUTE MARNE" : nomdep$(54)="MAYENNE"
nomdep$(55)="MEURTHE ET MOSELLE" : nomdep$(56)="MEUSE"
nomdep$(57)="MORBIHAN" : nomdep$(58)="MOSELLE" : nomdep$(59)="NIEVRE"
nomdep$(60)="NORD" : nomdep$(61)="OISE" : nomdep$(62)="ORNE"
nomdep$(63)="PAS DE CALAIS" : nomdep$(64)="PUY DE DOME"
nomdep$(65)="PYRENEES ATLANTIQUES" : nomdep$(66)="HAUTES PYRENEES"
nomdep$(67)="PYRENEES ORIENTALES" : nomdep$(68)="BAS RHIN"
nomdep$(69)="HAUT RHIN" : nomdep$(70)="RHONE"
nomdep$(71)="HAUTE SAONE" : nomdep$(72)="SAONE ET LOIRE"
nomdep$(73)="SARTHE" : nomdep$(74)="SAVOIE" : nomdep$(75)="HAUTE SAVOIE"
nomdep$(76)="PARIS" : nomdep$(77)="SEINE MARITIME"
nomdep$(78)="SEINE ET MARNE" : nomdep$(79)="YVELINES"
nomdep$(80)="DEUX SEVRES" : nomdep$(81)="SOMME"
nomdep$(82)="TARN" : nomdep$(83)="TARN ET GARONNE"
nomdep$(84)="VAR" : nomdep$(85)="VAUCLUSE"
nomdep$(86)="VENDEE" : nomdep$(87)="VIENNE"
nomdep$(88)="HAUTE VIENNE" : nomdep$(89)="VOSGES"
nomdep$(90)="YONNE" : nomdep$(91)="TERRITOIRE DE BELFORT"
nomdep$(92)="ESSONE" : nomdep$(93)="HAUTS DE SEINE"
nomdep$(94)="SEINE SAINT DENIS" : nomdep$(95)="VAL DE MARNE"
nomdep$(96)="VAL D'OISE"
```

HAUTE LOIRE	5
LOIRE ATLANTIQUE	3
LOIRET	6
LOT	3
LOT ET GARONNE	4
LOZERE	
MAINE ET LOIRE	
MANCHE	1
MARNE	6
HAUTE MARNE	3
MAYENNE	
MEURTHE ET MOSELLE	11
MEUSE	6
MORBIHAN	6
MOSELLE	5
NIEVRE	3
NORD	11
OISE	5
ORNE	2
PAS DE CALAIS	3
PUY DE DOME	2
PYRENEES ATLANTIQUES	2
HAUTES PYRENEES	
PYRENEES ORIENTALES	3
BAS RHIN	2
HAUT RHIN	4
RHONE	32
HAUTE SAONE	4
SAONE ET LOIRE	39
SARTHE	4
SAVOIE	3
HAUTE SAVOIE	18
PARIS	64
SEINE MARITIME	8
SEINE ET MARNE	15
YVELINES	15
DEUX SEVRES	1
SOMME	15
TARN	2
TARN ET GARONNE	8
VAR	6
VAUCLUSE	1
VENDEE	4
VIENNE	4
HAUTE VIENNE	153
VOSGES	
YONNE	7
TERRITOIRE DE BELFORT	
ESSONE	13
HAUTS DE SEINE	28
SEINE SAINT DENIS	26
VAL DE MARNE	21
VAL D'OISE	5

RIBOULDINGUE

Le monde de la physique est en effervescence. Ribouldingue, le savant fou, a réussi à enfermer des boules soumises à des forces anti-gravitationnelles dans une enceinte parfaitement hermétique, à l'abri de tous les regards. Une expérience invisible, certes, mais bien peu discrète car, si l'on en juge par les bruits divers qui émanent de la sphère renfermant ces boules complètement dingues, il doit se passer de sacrées choses à l'intérieur. L'ennemi juré du professeur, le célèbre détective Gautier de Montmollin, a néanmoins réussi à placer discrètement une sonde sur la sphère. Et l'on peut désormais observer l'étrange agitation des boules, à condition de posséder un Atari ST et le Basic GFA 3.0. Attention : l'écran monochrome est indispensable. Il sera nécessaire d'effectuer quelques modifications, si l'on veut observer le phénomène sur un écran couleur.

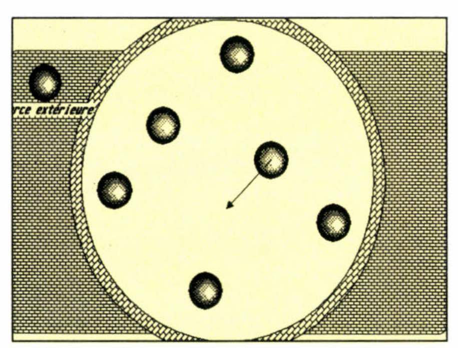


LES PREMIÈRES observations effectuées nous permettent d'affirmer que les mystérieux phénomènes se produisent avec un nombre quelconque de boules, à condition qu'il y en ait au moins deux, et qu'il reste un peu de place dans la sphère pour qu'elles puissent se mouvoir. Un nombre compris entre 2 et 8 semble l'idéal. Contrairement à ce qu'avait laissé entendre la presse, il semble que les forces mises en œuvre ne soient pas uniquement de nature anti-gravitationnelle. On peut, à sa guise, définir une force pour chacune des boules présentes, force négative ou positive, ou même neutre, dont l'intensité et la direction sont, par ailleurs, réglables. Des observations plus poussées nous permettent d'affirmer qu'il est également possible de mettre en jeu une force extérieure, agissant sur toutes les boules simultanément. En fait, le mouvement des boules fait penser à une sorte de billard circulaire, à ceci près qu'il n'est plus guère possible d'intervenir, une fois les paramètres réglés et le phénomène lancé. Tout au plus peut-on calmer le jeu, grâce à la présence d'une touche providentielle, qui provoque instantanément une mise à l'état de repos de toutes les billes.

A la mise en route du programme, l'écran affiche une vue en coupe de la sphère, avec trois boules munies de forces prédéfinies, qui se mettent immédiatement en mouvement. On remarquera la présence, en haut de l'écran et du côté gauche, d'une quatrième sphère qui est, en réalité, parfaitement symbolique. Elle représente l'action des forces extérieures, dont on peut également modifier la direction et l'intensité. Dès le lancement, les trois boules présentes à l'intérieur de la sphère se meuvent en souplesse, d'une façon qui pourra, au début, sembler assez fantaisiste. Mais, si l'on observe les divers phénomènes qui se produisent durant un temps suffisamment long, on s'apercevra que peu à peu, les mouvements des boules vont se ralentir. Cela est dû aux divers chocs contre les parois, aux chocs entre les boules, et à la répulsion (ou l'attraction) qui peut s'exercer entre elles : il se produit peu à peu une perte d'énergie, et l'ensemble des boules va évoluer vers un certain état d'équilibre. L'action de la force extérieure (qui reste constante) devient petit à petit prépondérante, et l'équilibre atteint tiendra compte de cette force, les boules finissant par s'immobiliser à un certain emplacement (très variable selon les forces en présence). On notera que l'attraction (ou la répulsion) est définie ici de façon globale, et vaut pour toutes les boules simultanément. A ce stade, un certain nombre de commandes sont disponibles en permanence, accessibles soit avec la souris, soit à partir du clavier.

Les commandes

Pour stopper instantanément le mouvement des boules, il suffit de cliquer sur le bouton gauche de la souris : l'animation est alors figée et le curseur se transforme en croix. Un deuxième clic (à condition qu'il soit effectué en dehors d'une boule) relance l'animation.



Chaque boule peut être soumise à une force spécifique, positive ou négative.

Des clics successifs permettront donc d'effectuer une animation image par image, facilitant la compréhension de la méthode utilisée. On se rendra parfaitement compte de la fluidité de l'animation, obtenue grâce à un système d'échange d'écrans.

Un clic sur le bouton de droite provoque la fin du programme, avec retour au Basic ou au bureau, selon que l'on utilise l'interpréteur ou le module d'exécution du Basic GFA.

Un clic sur une boule, en maintenant le bouton enfoncé, fait apparaitre un curseur en forme de main : la boule sous le curseur devient noire. Il est alors possible de la déplacer en faisant glisser la souris.

Dès que l'on relâche le bouton de la souris, que l'on ait ou non déplacé la boule, un trait partant du centre de celle-ci, et terminé par une flèche, est affiché. En déplaçant la souris, on modifie la direction de ce trait (le sens de la force) et son intensité (proportionnelle à la longueur du trait). Cette méthode permet de déplacer et de changer les forces pour toutes les boules présentes sur l'écran. On peut d'ailleurs également l'employer pour modifier la direction ou l'intensité de la force extérieure, avec toutefois une petite différence, puisque la sphère symbolisant cette force ne peut être déplacée.

Les commandes au clavier peuvent être utilisées durant les animations. On peut cependant frapper une touche lors d'un arrêt : celle-ci sera alors prise en compte dès que l'on clique pour relancer le mouvement.

- La touche N permet d'introduire au clavier un nouveau facteur pour les forces de répulsion (on doit, dans ce cas, introduire un nombre positif, compris entre 0 et 100) ou pour des forces d'attraction (si l'on entre un nombre négatif, entre 0 et – 100).
- La touche F supprime instantanément toutes les forces définies pour les boules : on notera que le mouvement des boules n'est pas stoppé par cette action. Elles conservent, en effet, leur vitesse au moment de l'action.
- La touche E supprime instantanément l'action de la force extérieure.
- P remplace la force extérieure précédemment définie par une force de type pesanteur, dirigée verticalement vers le bas de l'écran : les boules sont alors soumises aux lois de la chute des corps.
- La touche V ramène à 0 la vitesse de toutes les boules : si la force extérieure est nulle, elles seront instantanément arrêtées.

RIBOULDINGUE

EN BASIC GFA, POUR ATARI ST. ADAPTATION ASSEZ DIFFICILE

```
r%=23      ! Rayon boule
rc=200     ! Rayon cercle
nb=3       !   2 à beaucoup
atx=0      !  Force ext. y
aty=0      !       x
attp=0.93 ! Atténuation lors de chocs contre la paroi
attb=0.97 ! Atténuation lors de chocs entre boules
fcr=30     ! Répulsion (<0 attraction)
' *** Initialisations ***
initialisations
REPEAT
  interactions
  mouvement_et_rebond
  interventions
UNTIL MOUSEK=2

' *** Mouvement et rebond ***
PROCEDURE mouvement_et_rebond
   BMOVE depart%,ecran_fictif%,32000
   dest%(0)=ecran_fictif%
  FOR a%=1 TO nb
    ' *** Rebond ***
      IF @norme(x(a%),y(a%))>rb
        an=@arctg(x(a%),y(a%))
          phi=2*an-@arctg(vx(a%),vy(a%))
          l=-@norme(vx(a%),vy(a%))*attp
        vx(a%)=l*COS(phi)
         vy(a%)=l*SIN(phi)
       x(a%)=rb*COS(an)
        y(a%)=rb*SIN(an)
      fac=0.15
    ELSE
      fac=1
    ENDIF
       pa%(4)=x(a%)+320-r%
       pa%(5)=y(a%)+200-r%
       pa%(6)=x(a%)+320+r%
       pa%(7)=y(a%)+200+r%
     BITBLT s%(),dest%(),pa%()
     xd(a%)=x(a%)
     yd(a%)=y(a%)
    ADD vx(a%),atx
    ADD vy(a%),aty
     ADD x(a%),vx(a%)*fac
     ADD y(a%),vy(a%)*fac
  NEXT a%
   SWAP ecran_reel%,ecran_fictif%
    ~XBIOS(5,L:ecran_reel%,L:ecran_reel%,-1)
  VSYNC
RETURN

FUNCTION arctg(x,y)
  IF x=0
    RETURN SGN(y)*PI/2
  ELSE
      RETURN ATN(y/x)+(0.5-0.5*SGN(x))*PI
  ENDIF
ENDFUNC
FUNCTION norme(x,y)
  RETURN SQR(x*x+y*y)
ENDFUNC

PROCEDURE interactions
  FOR a%=1 TO nb-1
    FOR b%=a%+1 TO nb
        dx=x(b%)-x(a%)
        dy=y(b%)-y(a%)
      ds=SQR(dx*dx+dy*dy)
      IF ds<r%+r%
        ' *** Choc: rectification des distances ***
        an=@arctg(dx,dy)
          px=x(a%)+dx/2
          py=y(a%)+dy/2
          x(a%)=px-COS(an)*r%
           y(a%)=py-SIN(an)*r%
          x(b%)=px+COS(an)*r%
           y(b%)=py+SIN(an)*r%
        ' *** Choc: nouveaux vecteurs ***
          somx=vx(a%)+vx(b%)
          somy=vy(a%)+vy(b%)
           vbmx=vx(b%)-vx(a%)
           vbmy=vy(b%)-vy(a%)
        anvbm=@arctg(vbmx,vbmy)
        vbm=@norme(vbmx,vbmy)
       va2=vbm*COS(anvbm-an)
         vx(a%)=va2*COS(an)+vx(a%)
          vy(a%)=va2*SIN(an)+vy(a%)
           vx(b%)=(somx-vx(a%))*attb
           vy(b%)=(somy-vy(a%))*attb
        MUL vx(a%),attb
        MUL vy(a%),attb
      ENDIF
        ' *** Répulsion ***
        f=fcr/ds/ds
          SUB vx(a%),f*dx
          SUB vy(a%),f*dy
          ADD vx(b%),f*dx
          ADD vy(b%),f*dy
    NEXT b%
  NEXT a%
RETURN

PROCEDURE interventions
  IF MOUSEK=1
    SHOWM
    REPEAT
    UNTIL MOUSEK=0
     modification
    REPEAT
    UNTIL MOUSEK=0
    HIDEM
  ENDIF
  SELECT UPPER$(INKEY$)
  CASE "N"
    REPEAT
       PRINT AT(8,20);fcr
       INPUT " Facteur (100 à -100)";fcr
    UNTIL fcr=>-100 AND fcr<=100

  CASE "F"
    PRINT AT(5,20);"Forces 0"
    fcr=0
  CASE "V"
    PRINT AT(5,20);"Vitesses 0"
    ARRAYFILL vx(),0
    ARRAYFILL vy(),0
  CASE "E"
      TEXT x(0)-3,y(0)+10,"0"
    atx=0
    aty=0
  CASE "P"
      TEXT x(0)-22,y(0)+10,"Poids"
    atx=0
    aty=0.25
  ENDSELECT
RETURN

PROCEDURE pose(x,y)
   met(x,y,vide$,4)
   met(x,y,boule$,7)
RETURN

PROCEDURE met(x%,y%,x$,m%)
   PUT x%+320-r%,y%+200-r%,x$,m%
RETURN

PROCEDURE souris(x,y)
  SETMOUSE x+320,y+200
RETURN

PROCEDURE modification
   SWAP x(),xd()
   SWAP y(),yd()
  REPEAT
   DEFMOUSE 7
   REPEAT
   UNTIL MOUSEK=0
   REPEAT
      b=-2
     MOUSE x,y,k
     FOR a%=0 TO nb
       IF k=1 AND b<0
             IF @norme(x-x(a%),y-y(a%))<=r%
         b=a%
          x1=x(a%)
          y1=y(a%)
         IF b
             met(x1,y1,vide$,7)
         ENDIF
           souris(x1,y1)
       ELSE
          b=-1
        ENDIF
      ENDIF
     NEXT a%
    UNTIL b>-2
    IF b>0
     SGET me$
     DEFMOUSE 4
  DEFLINE 6,1,,
  REPEAT
   xd=x
   yd=y
   MOUSE x,y,k
   IF x<>xd OR y<>yd
    SPUT me$
      IF SQR(x*x+y*y)>rb
      an=@arctg(x,y)
      x=rb*COS(an)
       y=rb*SIN(an)
      souris(x,y)
     ENDIF
    SGET me$
     CIRCLE x,y,r%-2
    SHOWM
    ENDIF
   UNTIL k=0
    x(b)=x
    y(b)=y
     met(x1,y1,vide$,4)
    pose(x,y)
  ENDIF
  IF b>-1
   IF b=0
    REPEAT
    UNTIL MOUSEK=0
   ENDIF
  SGET me$
    DEFLINE 1,1,2,1
     vx(0)=atx*150
     vy(0)=aty*150
       souris(x(b)+vx(b),y(b)+vy(b))
  REPEAT
    xd=x
    yd=y
    MOUSE x,y,k
   IF x<>xd OR y<>yd
     SPUT me$
       IF x>x(b)+60
         x=x(b)+60
       ELSE IF x<x(b)-60
         x=x(b)-60
     ENDIF
       IF y>y(b)+60
         y=y(b)+60
       ELSE IF y<y(b)-60
         y=y(b)-60
       ENDIF
      souris(x,y)
     SGET me$
        LINE x(b),y(b),x,y
     HIDEM
    ENDIF
   UNTIL k
   SPUT me$
      vx(b)=x-x(b)
      vy(b)=y-y(b)
      atx=vx(0)/150
      aty=vy(0)/150

    REPEAT
    UNTIL MOUSEK<>1
    SHOWM
   ENDIF
  UNTIL b<0
  DEFMOUSE 0
RETURN

PROCEDURE initialisations
DIMx(nb),y(nb),  vx(nb+1,  vy(nb+1,  s%(8)
DIMdest%(8),pa%(8),xd(nb),yd(nb,   ecran|(32256)
  ecran_reel%=XBIOS(2)
  ecran_fictif%=V:ecran|(0)+255 AND &HFFFFFF00
 DEFTEXT ,4
  DEFFILL ,2,9
   PRBOX 20,40,619,388
  CLIP OFFSET 320,200
  DEFFILL ,2,10
  PCIRCLE 0,0,rc+15
  DEFFILL ,0,0
  PCIRCLE 0,0,rc-1
    x(0)=-250
    y(0)=-120
    xd(0)=-250
    yd(0)=-120
    vx(1)=RAND(10)-5
    vy(1)=RAND(10)-5
    fait_boule(r%,0,0)
   cree_boules(2,nb)
    pose(x(0),y(0))
    TEXT x(0)-62,y(0)+15+r%,"Force extérieure"
   ' *** Préparation des opérations Blitter ****
    dest%(1)=640
    dest%(2)=400
    dest%(3)=40
    dest%(5)=1
     s%(0)=(V:boule$)+6
     s%(1)=(INT{s%(0)-6}+16)  AND  &HFFF0
       s%(2)=INT{s%(0)-4}+1
      s%(3)=s%(1)/16
    s%(5)=1
     pa%(2)=2*r%
     pa%(3)=2*r%
    pa%(8)=7
    PCIRCLE 0,0,rc-3
  SGET depart$
   depart%=V:depart$
  HIDEM
RETURN

PROCEDURE cree_boules(n,nb)
  FOR a%=n TO nb
   REPEAT
      an=RND*PI*2
       x%=COS(an)*RND*rb
        y%=SIN(an)*RND*rb
      arr!=FALSE
      FOR b%=1 TO a%-1
```

●●●/●●●

En dehors de ces commandes, seules accessibles au clavier, on peut intervenir dans le programme lui-même, pour modifier à sa convenance un certain nombre de paramètres : le nombre de boules, leur rayon, celui de la sphère (cette modification sera indispensable, si l'on désire faire fonctionner le programme sur un écran couleur). On peut également agir sur les paramètres intervenant pour les rebonds sur les parois, ou sur les boules (Attrp pour les parois, et Attrb pour les boules).

Les autres facteurs, prédéterminés dans le programme, servent à fixer des grandeurs de départ raisonnables. Leur modification peut être effectuée dans le programme lui-même, ou encore à partir du clavier, comme décrit précédemment. Ainsi, le facteur déterminant les forces agissant entre deux boules est préfixé à 30, ce qui correspond ici à une répulsion. On le modifie en appuyant sur N.

```
●●●/●●●

         IF  SQR((x%-x(b%))^2+(y%-y(b%))^2)<=2*r%+2
     arr!=TRUE

     ENDIF
    NEXT b%
   UNTIL arr!=FALSE
    x(a%)=x%
    y(a%)=y%
     vx(a%)=RAND(10)-5
     vy(a%)=RAND(10)-5
    pose(x%,y%)
  NEXT a%
 RETURN

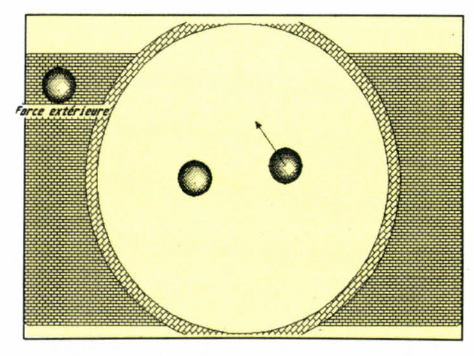
 PROCEDURE  fait_boule(r,x,y)
   LOCAL  pr,pp,c1,c2,x%,y%,r%
    rb=rc-r-2
  READ c2,c1
  DEFFILL ,c1,c2
  PCIRCLE x,y,r
     GET    320+x-r,200+y-r,320+x+r,200+y+r,vide$
   pr=r/40
   pp=pr*0.9
  BOUNDARY 0
   x%=x
   y%=y
    r%=r
  FOR a=1 TO 10
    DEFFILL ,c1,c2
    READ c2,c1
    PCIRCLE x,y,r%
     SUB r%,pr
      ADD  x,pr/SQR(2)/3
      ADD  y,pr/SQR(2)/4
    ADD pr,pp
  NEXT a
   CIRCLE x%,y%,r
     GET    320+x%-r,200+y%-r,320+x%+r,200+y%+r,boule$
     DATA   8,2,7,2,6,2,5,2,4,2,3,2,2,2,1,2,15,2,0,10,0,0
 RETURN
```

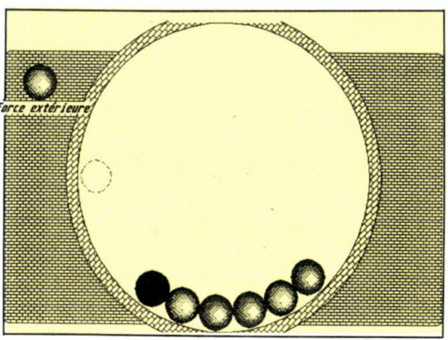
De même, la force extérieure, représentée vectoriellement par deux nombres (atx et aty) fixés à 0 au début du programme, sera modifiée en appuyant sur E ou P, mais aussi en cliquant sur la boule externe, et en choisissant un nouveau vecteur.

Le programme

De conception très structurée (GFA oblige), le programme se compose d'abord d'un appel de la procédure Initialisations, puis d'une boucle principale de trois lignes, qui appelle successivement les procédures dites Interactions, Mouvement_Et_Rebond, et Interventions. On sort de cette boucle (fin du programme) en cliquant sur le bouton de droite (mousek=2).

Le premier appel (Initialisations) commence par une instruction DIM, qui définit les tailles des divers tableaux utilisés (dont un pour emmagasiner l'écran) : on notera, tout au début de cette procédure, l'utilisation des deux écrans, l'un étant appelé écran_réel, et l'autre écran_fictif, qui seront permutés, pour effectuer l'animation. La fonction V : x, analogue au VARPTR(x) que l'on peut trouver dans d'autres langages, est employée pour déterminer l'adresse d'une chaîne de caractères ou d'un tableau. La première partie de l'initialisation met en place les éléments fixes du décor, et la deuxième effectue la préparation des « opérations Blitter » (ici, l'animation par permutation des écrans).





Ribouldingue permet, selon son imagination, de simuler de multiples phénomènes, d'un système d'étoiles doubles au boulier de Newton.

La mise en place des boules est faite par l'appel de deux sous-programmes spécifiques, Fait_Boule, qui dessine une boule modèle au centre de l'écran et l'enregistre (GET), et Cree_Boules, qui met en place les boules d'après ce modèle, en appelant le sous-programme Pose pour les afficher.

Une fois les initialisations effectuées, la souris est cachée (HIDEM) et on entre dans la boucle principale, le premier appel s'adressant à la procédure Interactions. Celle-ci a pour rôle de gérer le comportement des boules, les unes vis-à-vis des autres. Les deux boucles emboîtées (a % et b %) permettent le contrôle de la situation de chaque boule vis-à-vis de toutes les autres. La distance des deux boules est calculée dans ds, puis testée : si elle est trop faible (ds < 2•r %), il y a choc. Les boules sont alors replacées à la distance convenable, les vitesses étant recalculées (vx(a%), vy(a%), vx(b%), vy(b%)). L'utilisation du facteur d'atténuation (Attb) améliore le réalisme du rebond en tenant compte des pertes d'énergie lors du choc. La nouvelle force d'attraction (ou de répulsion, si fcr est positif) est ensuite prise en compte (même s'il n'y a pas eu choc) pour toutes les boules.

La procédure Mouvement_Et_Rebond intervient ensuite. Elle gère essentiellement le déplacement des boules (par permutation entre écran réel et écran fictif) et le rebond sur les parois. La vitesse est recalculée par rapport au rebond, le contrôle de rebondissement étant effectué par un test (IF @norme(x(a%),y(a%)) > rb). On notera les appels de fonction utilisés dans cette procédure (appel de @norme et de @arctg).

En fin de procédure, après avoir calculé les nouvelles positions des boules, on échange écran réel et fictif, puis on appelle la fonction ~XBIOS(5......) qui fixe la nouvelle adresse de la mémoire écran, VSYNC assurant la bonne synchronisation des opérations, afin d'éviter tout saut d'image lors des permutations. On pourra effectuer des modifications sur les divers paramètres pour obtenir, par exemple, un plus grand réalisme des rebonds.

La procédure Interventions est appelée ensuite, pour détecter les éventuelles interventions de l'observateur, avec la souris ou en pressant une touche. D'autres possibilités d'intervention que celles prévues au départ peuvent être envisagées. Le passage le plus intéressant concerne l'action sur un bouton de la souris ; on se retrouve alors dans la procédure Modification avec la possibilité de redéfinir complètement la position à l'écran des divers objets, ainsi que les forces affectées à chacun d'eux. La longueur (inévitable) de cette procédure ne joue aucun rôle sur la qualité de l'animation car elle n'est pas appelée en fonctionnement normal. Les sous-programmes Met et Pose sont employés pour le déplacement des boules et ne présentent pas de difficulté particulière.

La boule est dans votre camp

La fluidité de l'animation et la rapidité impressionnante obtenue même avec un nombre de boules relativement élevé mettent en évidence de façon spectaculaire l'efficacité des nouvelles instructions graphiques apportées par le Basic GFA 3.0. L'adaptation, bien qu'assez difficile, pourra cependant être effectuée sur une autre machine, l'animation devant alors être obtenue non par un échange global des écrans (cette possibilité n'est en général pas disponible, ou trop lente), mais plutôt par les procédés classiques d'effacement et de dépose avec PUT. Il n'est évidemment pas indispensable de dessiner le terrain de jeu de la même façon, et on pourra facilement se passer de l'utilisation d'une souris.

Amusez-vous bien, avec ce billard circulaire original, et n'hésitez pas à envisager toutes sortes de modifications : pourquoi ne pas imaginer des boules aux mouvements aléatoires, ou encore des forces externes « surnaturelles », se modifiant dans le temps, ou bien des attractions et répulsions différentes pour chaque boule. De nouveaux mondes qui pourraient sans aucun doute donner lieu à bien des études « fascinantes ».

Gautier de MONTMOLLIN

Yes you can!

KIT 35

VOTRE MULTISOLUTIONS DE GESTION

CONCEPT: KIT 35 est constitué de modules de gestion indépendants et juxtaposables qui peuvent, à tout moment, être installés ou désinstallés, sans nuire à l'intégrité et à la cohérence des fichiers, pour former un ensemble de gestion adapté à l'activité et à l'évolution de l'entreprise.

PERFORMANCES: KIT 35 fonctionne aussi bien sur un XT ou compatible que sur une configuration réseau local comportant plusieurs PC, XT, AT ou PS. KIT 35 est également multisociétés et tous ses modules ont été conçus avec une recherche systématique de simplicité d'emploi et de performances.

PRIX: L'équipement de votre entreprise se fait au meilleur coût puisque vous ne payez que les modules qui vous sont utiles. Vous pouvez également, grâce à la conception du KIT, vous équiper progressivement. Chaque module coûte entre 1000 et 2500 Francs HT.

COMMANDEZ-VITE ▶

MODULARITÉ: 3 modules de facturation différents, 3 modules de comptabilité, gestion des stocks, des prospects, etc... vous permettent, par simple choix, de définir une "solution gestion" adaptée à votre entreprise qu'il s'agisse d'une profession libérale, ou d'une PME-PMI.

ADAPTABILITÉ: Vous pouvez souhaiter personnaliser votre solution gestion. Chaque module, développé avec le générateur d'applications YES YOU CAN! 3.50, est livrable avec le "source" des programmes pour vous laisser une entière liberté d'action. Nos partenaires distributeurs et développeurs agréés peuvent vous assister avec efficacité et compétence.

ÉVALUATION: Une version d'évaluation très complète comprenant 9 modules (comptabilité générale, clients, fournisseurs, gestion des stocks, 3 modules différents de facturation, gestion des prospects) accompagnée du manuel utilisateur du KIT est disponible pour 350 Francs TTC. Sur simple envoi d'un chèque ou de votre N° de Carte Bleue (complet), vous recevrez votre KIT 35 DEMO par retour du courrier.

SICOB : HALL 5 STAND N° 5 E 5023

COUPON-RÉPONSE à retourner à YC, 33 rue Galilée 75116 Paris. Tél. 47 23 72 24

Je souhaite recevoir une information complémentaire sur KIT 35

M

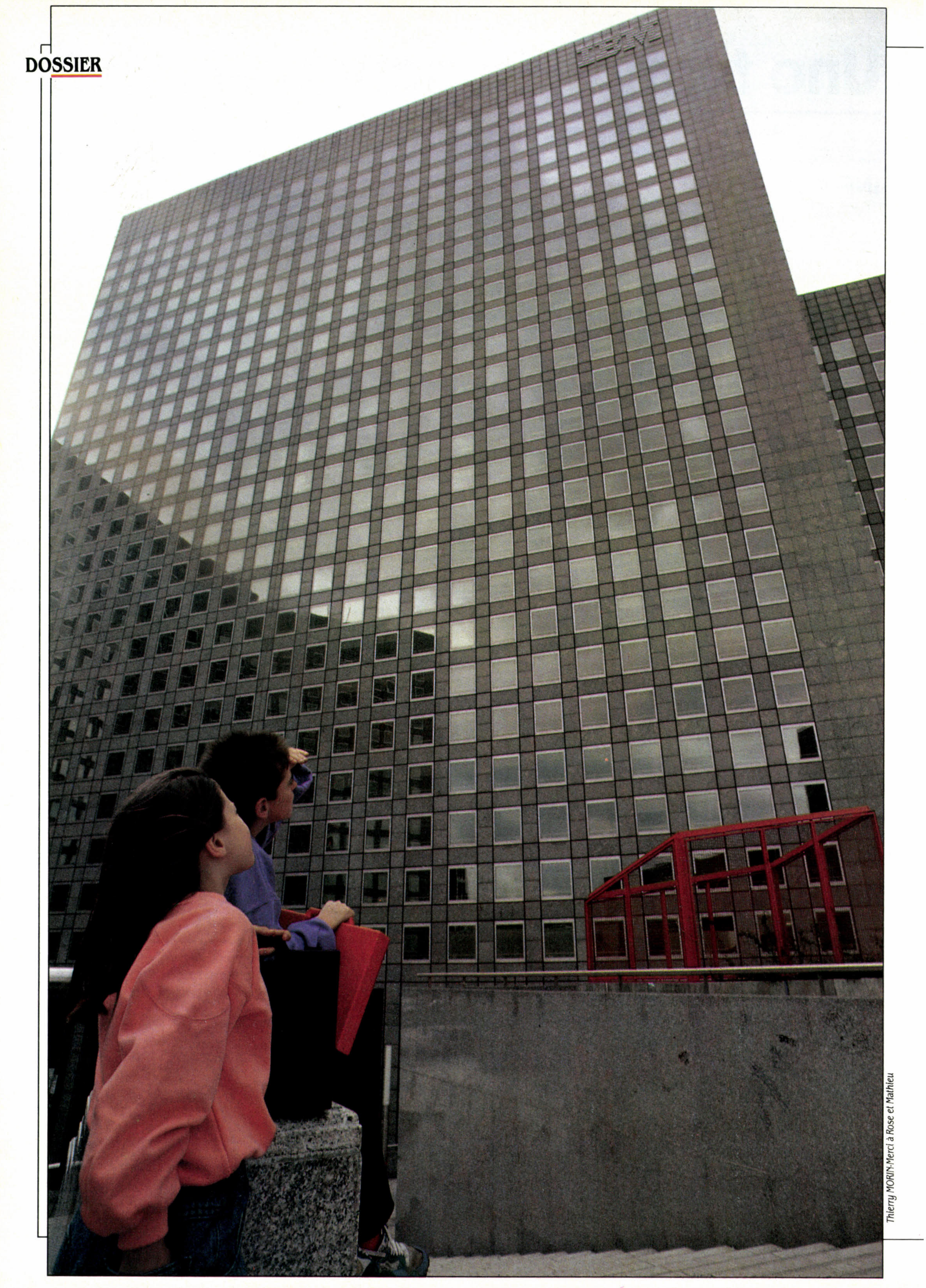
Société

Adresse

Tél.

WHY NOT?

SVM 60



Thierry MORIN-Merci à Rose et Mathieu

ÉTUDIANTS EN INFORMATIQUE, CES ENTREPRISES VOUS VEULENT!

Constructeurs d'ordinateurs, sociétés de services, départements informatiques des grandes entreprises, tous l'affirment : l'embauche des jeunes ingénieurs, frais émoulus des écoles et des universités, reste très difficile. Pas assez de candidats ici, insuffisance ou inadaptation de la formation-là, le malaise du recrutement des informaticiens, qu'ils soient techniciens ou commerciaux, perdure. Le phénomène n'est pas nouveau, mais certaines sociétés veulent prendre le problème à sa source, au sein même des filières d'enseignement, d'où l'éclosion des accords de partenariat université-entreprise. Reste qu'une bonne formation ne suffit pas à ouvrir les portes les plus prestigieuses : motivation, créativité, capacité d'adaptation demeurent des critères de sélection déterminants pour les responsables du recrutement des sociétés à « forte personnalité » (page 133). Des qualités à acquérir au plus tôt pour trouver sa voie dans le maquis des nouveaux métiers de l'informatique (page 134).

Les nouveaux terrains de la chasse aux compétences

UN MILLION DE FRANCS PAR AN : c'est *grosso modo* ce que coûte à IBM la formation complémentaire qu'elle donne à ses nouveaux embauchés. Des débutants qui sortent pourtant de grandes écoles ou d'universités avec un niveau bac + 5. Malaise dans l'informatique ? Une récente étude de l'APEC (Association pour l'emploi des cadres) montre que, sur 100 recrutements projetés en 1988, les entreprises avaient prévu d'employer 19,5 informaticiens. Et elles n'en ont finalement embauché que 14,8. Pénurie oblige... Du coup, les employeurs se ruent sur les jeunes frais émoulus des écoles et des universités : environ 8 000 débutants de niveau bac + 4 ou 5 sont aspirés chaque année par les métiers de l'informatique sur les quelque 18 000 diplômes d'ingénieurs, DESS et DEA délivrés.

Mais cela ne suffit encore pas, en quantité comme en qualité. Car si les entreprises reconnaissent qu'elles seules peuvent former

leurs ouailles aux produits et à la culture maison, la plupart se plaignent de l'inadaptation des formations à leurs besoins. Pas vraiment de problèmes dans le domaine technique : la France continue de former de bons informaticiens. En revanche, côté profils, les grands de l'informatique en veulent toujours plus : plus de capacité de synthèse et d'abstraction, plus de culture, plus de connaissance des langues, plus d'ouverture d'esprit, plus d'entendement de l'entreprise, de la gestion et du management, plus de mobilité, plus de motivation ! Bref, des informaticiens qui soient aussi des « architectes généralistes » et des managers capables de gérer des projets.

C'est l'acquisition de ce profil par les futurs informaticiens (y compris les commerciaux) qui est aujourd'hui l'enjeu des partenariats entre universités et entreprises. Plutôt que de dépenser des fortunes en formation interne, ces dernières essaient d'intervenir à la source et commencent à nouer des accords avec les établissements d'enseignement supérieur afin d'influer sur les programmes. Une idée qui passe de mieux en mieux, même si la mise en œuvre apparait encore lente et insuffisante. On ne comble pas en quelques années un fossé que des générations, d'un côté comme de l'autre, ont contribué à creuser.

Toutefois, de Sophia-Antipolis à Tours en passant par Paris, le partenariat entre facultés et grands constructeurs de matériel informatique ou SSII se met peu à peu en place. De nouvelles formations, de type universitaire mais internes aux entreprises, prennent enfin corps ici et là. « *Les professionnels ont raison de se plaindre de la formation des informaticiens. Pour produire des gens adaptés à leurs besoins, il faut faire entrer les entreprises dans les établissements d'enseignement supérieur.* » Surprise, c'est un universitaire qui parle : Jacques Gautron, vice-président de l'université de Tours et doyen de la faculté des Sciences et Techniques. Voilà qui change du sempiternel dialogue de sourds entre les enseignants qui reprochent aux entreprises de chercher des moutons à cinq pattes et de n'avoir du problème de la formation qu'une vue à court terme, et les professionnels qui accusent les universitaires de se retrancher dans leur tour d'ivoire et d'ignorer l'évolution des métiers de l'informatique.

Sortir d'un débat stérile

Des arguments plus ou moins justifiés d'un côté comme de l'autre mais, au fond, un débat stérile dont l'université de Tours et l'antenne régionale de la Sligos, l'une des principales SSII françaises, ont voulu définitivement sortir. Ensemble, elles ont créé, à Blois, une MST (maîtrise de sciences et techniques) spécialisée dans l'informatique et les télécommunications. « *La Sligos-Blois est très spécialisée dans la monétique, notamment dans le traitement des paiements par carte bancaire,* explique Jean-Marie Carli, responsable de l'administration et du personnel de l'entreprise. *Nous avions donc besoin de spécialistes du sujet. Non pas des techniciens très pointus, mais des architectes généralistes maîtrisant tous les aspects du problème : conception des applications, réseaux, qualité, sécurité...* ».

C'est parce qu'un tel profil était plutôt rare en Touraine et qu'il n'était pas question de recruter ailleurs, que la Sligos en est finalement venue à se donner les moyens de puiser dans les ressources locales. Lancée en février 1988, avec le concours de la municipalité très intéressée par l'opportunité offerte aux jeunes de la région, la MST de Blois a fait beaucoup de chemin en quelques mois : dès la rentrée 88, elle accueillait vingt étudiants. Elaboré avec le concours des informaticiens de la Sligos, qui d'ailleurs assurent une bonne partie des cours, le programme des enseignements s'étend sur deux années et comprend un stage obligatoire de deux mois dans la SSII. La première promotion ne devant sortir qu'en juin 1990, il est encore trop tôt pour juger de l'efficacité de cette coopération. Toutefois, bien que la Sligos n'ait pris aucun engagement d'embauche, il ne semble pas que les futurs diplômés aient du souci à se faire pour leur avenir professionnel.

LE PARTENARIAT UNIVERSITÉS-ENTREPRISES

ÉCOLE	MST DE BLOIS Université de Tours	THÉSÉUS Sophia-Antipolis	UTC Compiègne	CERICS Sophia-Antipolis	CERAM Sophia-Antipolis	CERAM Sophia-Antipolis	ITIN Cergy-Pontoise	ITIN Lyon
Formation ou diplôme	MST d'informatique et télécommunications	Architecture des réseaux informatiques	Etude et conduite de projets informatiques	Mastère en génie logiciel	Mastère en management des technologies de l'informatique	Mastère en architecture et administration des réseaux	Ingénierie technicocommerciale	Comptabilité et gestion d'entreprise
Partenaires	Sligos, université de Tours	CIGREF, ENST, INSEAD, Ecole des Mines (Paris), MIT (Cambridge, Mass.), Politecnico (Milan)	DEC, université technologique de Compiègne.	Bull, INRIA, CCI de Nice, Thomson, CISI, Cognitech, Télésystèmes, etc.	AT&T, Axone, Bull, DEC, FCR, IBM, INRIA, Nixdorf, JS Télécom, Rank Xerox, Ositel, Rockwell, Sema Group, Sopra, Texas Instruments, B2 Technologies.		Nixdorf, CCI du Val-d'Oise et des Yvelines	Nixdorf, lycée Lamartinière de Lyon
Diplôme d'entrée	DUT d'informatique ou, DEUG	Bac +5, plus expérience en entreprise	Ingénieur, DESS, ou DEA d'informatique	Ingénieur ou 3[e] cycle en informatique	Ingénieur, Sup.-de-Co, 3[e] cycle, ou expérience professionnelle (formation permanente)		BTS ou DUT d'informatique	BTS ou DUT d'informatique
Sélection	Dossier	Tests + entretiens	-	Dossier + entretiens	Dossier + tests Préselection par les entreprises		Dossier + tests + entretiens	
Durée de formation	2 ans	1 an	1 an	1 an	1 an	1 an	1 an	1 an
Effectifs	25 à 30	20	20	30	22	23	30	15
Débouchés	Architectes de réseaux	Concepteurs et architectes de réseaux	Gestionnaires de projets dans environnement DEC	Concepteurs et développeurs de logiciels	Ingénieurs des systèmes d'information	Concepteurs-gestionnaires de réseaux	Assistants logiciels technico-commerciaux	Chargés de projets en comptabilité et gestion d'entreprise
Remarques	Stage obligatoire de 2 mois à la Sligos	Prix : 130 000 F	3 mois consacrés à la réalisation de projets industriels	Prix : 180 000 F Formation prise en charge par Bull pour les étudiants pré-recrutés, plus bourses	Prix : 70 000 F Formation prise en charge par les entreprises pour les étudiants pré-recrutés		Salaire équivalant à 60 % du SMIC Formation en alternance	Formation en alternance Double compétence en informatique et comptabilité

En l'état actuel des choses, la Sligos et l'université de Tours se félicitent de leur collaboration. Chacune y trouve son compte : l'université, qui est ainsi en prise directe avec les débouchés de ses étudiants, et la Sligos, qui pourra recruter des informaticiens très vite opérationnels, sans avoir besoin de leur donner une formation complémentaire lourde et coûteuse. Du coup, les deux partenaires projettent déjà de nouvelles actions communes. A l'ordre du jour, une école d'ingénieurs qui formerait, en un an, des chefs de projet de niveau bac + 5, à vocation européenne. « *Les SSII et les entreprises utilisatrices d'informatique auront de plus en plus besoin d'ingénieurs de dimension européenne, maîtrisant plusieurs langues et connaissant la législation des différents pays*, explique Luc Gauvin, directeur des ressources humaines du groupe Sligos. *Il s'agirait de créer une année de spécialisation ouverte à la fois aux étudiants titulaires d'une maîtrise et aux professionnels désireux de se recycler.* »

Exemplaire, la collaboration entre l'université de Tours et la Sligos n'est pas unique pour autant. Depuis quelque temps, les mariages entre établissements d'enseignement supérieur et professionnels semblent se multiplier. Le phénomène concerne d'ailleurs aussi bien les grandes écoles ou écoles consulaires que les universités, et autant les industriels de l'informatique (constructeurs et SSII) que les services informatiques des grandes sociétés.

Des mariages plus nombreux

Ainsi le CIGREF (Club informatique des grandes entreprises françaises, réunissant des groupes comme Elf Aquitaine, BNP, EDF) vient-il de créer Théséus, un institut de formation à l'architecture des réseaux informatiques. Participent à l'opération quelques établissements de renom, tels l'ENST (Ecole nationale supérieure des télécommunications), l'INSEAD (Institut européen d'administration des affaires), l'Ecole des Mines de Paris, le MIT (Massachusetts Institute of Technologies) de Cambridge aux Etats-Unis et le Politecnico de Milan. « *Nous manquions de concepteurs-architectes de très haut niveau, Théséus devrait y pourvoir* », explique Pierre Dion, trésorier du CIGREF et directeur informatique d'Usinor-Sacilor.

Installé sur le site de Sophia-Antipolis, l'institut accueillera, en fait, des cadres de niveau bac + 5, disposant déjà de trois à quatre années d'expérience en entreprise. Mais – et c'est là son originalité – il vise à réunir des professionnels de provenances très diverses, polytechniciens, énarques ou diplômés de Sup-de-Co : « *Dans les grandes entreprises utilisatrices d'infomatique*, souligne Pierre Dion, *les gros problèmes techniques sont quasiment résolus. Nous n'avons donc pas besoin d'informaticiens hyperpointus, mais plutôt de généralistes capables d'imaginer et de concevoir des systèmes. Or, un diplômé de Sciences-Po est plus créatif qu'un ingénieur.* »

De même, DEC France et l'UTC (Université technologique de Compiègne) se sont alliées pour lancer, à la rentrée dernière, une formation d'un an spécialisée dans la conduite de projets informatiques destinée aux titulaires d'un diplôme d'ingénieur, d'un DESS (diplôme d'études supérieures spécialisées) ou d'un DEA (diplôme d'études approfondies). Au menu : génie logiciel, développement, gestion de projets, des ressources humaines, animation d'équipe, mais aussi bureautique, gestion de données, réseaux, et, surtout, apprentissage des systèmes d'exploitation, en particulier ceux de DEC évidemment. Objectif ici : préparer des cadres sur mesure pour DEC et ses clients, bien que le constructeur ne s'engage nullement à les recruter.

Une formation très ciblée

En contrepartie de l'infrastructure mise à disposition par l'UTC, DEC fournit le matériel et les hommes. Ainsi, près de la moitié des sujets abordés sont traités par des cadres maison : « *En matière de gestion de projets, les entreprises sont forcément plus compétentes*



Albert KOENIG

Avec la CCI locale, Nixdorf France a créé sa propre école : l'ITIN de Cergy-Pontoise.

que nous. En revanche, pour ce qui est de l'enseignement technique de base, nous disposons d'un savoir-faire qu'elles n'ont certainement pas », explique Michel Vayffade, responsable de la formation à l'UTC.

Seule question en suspens : une formation aussi « ciblée » ne risque-t-elle pas de limiter les débouchés des étudiants ? Michel Vayffade s'en défend : « *En second cycle, tous ont acquis, en matière d'informatique générale, un bagage suffisant pour évoluer hors du monde DEC. De plus, à partir d'un certain stade, il est plus utile de se spécialiser sur un système précis que de les survoler tous.* » Une opinion que partage évidemment Alain Charrier, responsable, chez DEC, des relations avec l'enseignement supérieur : « *Il s'agit d'une formation pointue, certes, mais qui, justement, leur permettra de se positionner directement comme chefs de projets et non comme simples ingénieurs informaticiens. Autrement dit, ils gagneront bien trois ans dans leur carrière...* ». A vérifier ultérieurement, puisque la première promotion n'est pas encore sortie.

D'autres entreprises vont plus loin en s'alliant à des établissements d'enseignement supérieur pour créer des formations destinées à des étudiants pré-recrutés. Bull fait figure de précurseur en la matière : dès 1983, le constructeur s'associait à l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique) et à la CCI (Chambre de commerce et d'industrie) de Nice pour créer le CERICS (Centre d'enseignement et de recherche en informatique, communication et systèmes), à Sophia-Antipolis. Les titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou d'un titre universitaire équivalent y préparent, en un an, un mastère spécialisé en génie logiciel.

« *Les formations de ce genre se sont multipliées mais, à l'époque, il n'en existait quasiment aucune : nous avons créé le CERICS pour y faire former les spécialistes dont nous avions besoin* », explique Josette Théophile, responsable des formations chez Bull. Les promotions comptent vingt-cinq à trente étudiants, et Bull en sélectionne par avance une dizaine, dont elle finance les études. En contrepartie, les jeunes diplômés s'engagent à rester au moins deux ans dans la maison. D'autres entreprises (Thomson, CISI, Cognitech, Télésystèmes, Intertechnique, etc.) se sont ralliées depuis au CERICS et proposent, elles aussi, des bourses aux étudiants qu'elles souhaitent recruter en fin d'études.

Créer sa propre école

Plus radicale encore, la filiale française du constructeur allemand Nixdorf a carrément monté sa propre école, en partenariat avec la CCI interdépartementale du Val-d'Oise et des Yvelines. Installé au siège de l'entreprise, à Cergy-Pontoise, l'ITIN (Institut des techniques informatiques de Nixdorf), qui a ouvert ses portes à la rentrée 88, a déjà recruté deux promotions d'une vingtaine d'étudiants chacune : la première en septembre 1988, la seconde en janvier 1989.

L'ITIN propose une année de formation, accessible aux titulaires d'un BTS (brevet de technicien supérieur) ou d'un DUT (diplôme universitaire de technologie) d'informatique et débouchant sur des postes d'assistants logiciels. Pendant un an, les élèves suivent en alternance six semaines de cours théoriques, puis six semaines de stage pratique dans l'entreprise. Les enseignements sont assurés à la fois par des professeurs rémunérés par la CCI, à laquelle Nixdorf verse la taxe d'apprentissage, et par des cadres maison.

« *Quand ils sortent d'un IUT, ou avec un BTS en poche, les étudiants ne connaissent rien au fonctionnement d'une entreprise ni au métier d'ingénieur technico-commercial. Après une année à l'ITIN, ils sont complètement opérationnels* », explique Jean-Michel Hanse, le directeur de l'établissement. Qui dit opérationnels, dit pratiquement casés : « *Nixdorf ne s'engage pas à les embaucher, mais on voit mal pourquoi la firme investirait autant pour les laisser filer !* », poursuit-il. D'autant que les

étudiants bénéficient d'un contrat de qualification et perçoivent donc un salaire équivalant à 60 % du SMIC. Hérité de la tradition germanique, le système a d'ailleurs fait ses preuves dans la maison mère : 98 % des étudiants formés dans les écoles de Nixdorf Allemagne entreraient dans le groupe à l'issue de leurs études.

L'inadaptation des cursus

Nixdorf France compte aller plus loin en intégrant l'ensemble du cursus bac + 3 dans l'entreprise : dès la rentrée prochaine, l'ITIN devrait préparer des élèves au BTS d'informatique. Une opération dont on mesure moins bien l'intérêt, les bac + 2 en quête d'une troisième année de spécialisation étant légion. Qui plus est, après trois ans d'ITIN, leur coloration risque fort d'apparaître comme un point noir sur leur curriculum vitae...

Quoi qu'il en soit, ces multiples exemples de partenariat prouvent qu'il existe désormais des passerelles entre écoles et entreprises. Mais pas encore de véritable pont, car il ne s'agit que d'expériences ponctuelles. En fait, une entreprise s'associe à une école ou une université pour créer une formation précise mais, de là à se concerter pour améliorer les cursus existants, il y a un pas que la plupart sont loin d'avoir franchi.

Ainsi, dans son « Deuxième rapport sur la formation des informaticiens », paru en février dernier (le premier était sorti en 1984), le Syntec, la chambre syndicale des SSII, pointe à nouveau le doigt sur l'inadaptation de la plupart des formations aux besoins des employeurs. La critique porte non pas sur les enseignements techniques – jugés en général satisfaisants, sinon excellents – mais plutôt sur le manque de culture des jeunes informaticiens dans des disciplines devenues indispensables : connaissance du fonctionnement d'une entreprise, problèmes de sécurité informatique, législation, communication, conduite et gestion de projets, économie des projets, ou anglais technique... « *On développe une application pour une finalité précise,* lit-on par exemple dans le rapport. *Tout projet d'une certaine ampleur étant discuté au niveau de la direction générale d'une entreprise, il faut que l'informaticien puisse faire un bilan économique du développement d'une application pour en justifier la réalisation* ».

Le Syntec préconise donc la création d'un « observatoire des formations et des besoins informatiques ». Chargé de suivre l'évolution de l'offre et de la demande en informaticiens, d'établir des prévisions sur le devenir des métiers de la filière et d'étudier comment améliorer les formations, cet organisme réunirait tous les acteurs concernés : Education nationale, ministères des PTT et de l'Industrie, écoles, universités, industriels et utilisateurs de l'informatique.

Excellente idée au demeurant. Reste à voir quel sort lui sera réservé : dans son premier rapport déjà, le Syntec proposait la création de cet observatoire... Aujourd'hui, la chambre syndicale réclame, en plus, qu'un colloque annuel entreprises-enseignants soit institué. Est-ce trop ambitieux ? A observer l'expérience de l'association Université-Entreprise, on pourrait le croire.

Cette association tente justement de rapprocher industriels et enseignants. Sa commission informatique, qui réunit des représentants d'IBM, Rank-Xerox, Hewlett-Packard, et Bull, et les universités de Paris Sud et Paris VII, a élaboré un projet visant à adapter les formations informatiques aux besoins des professionnels. L'idée rejoint celle de la chambre syndicale des SSII : si les formations actuelles, notamment les DESS, pèchent par les lacunes relevées dans le rapport du Syntec, elles possèdent aussi des atouts incontestables, notamment la qualité des enseignements techniques. Alors, plutôt que de mettre en œuvre de nouveaux cursus, pourquoi ne pas enrichir les filières existantes ?


Studio PONS

Formés en un an à l'UTC de Compiègne, des cadres sur mesure pour DEC.

Université-Entreprise propose donc de créer trois modules complémentaires. Le premier serait consacré aux méthodes et aux concepts de développement (recherche appliquée, gestion de projets, schémas directeurs...). Le deuxième proposerait une formation « applicative aux métiers », et permettrait de sensibiliser les étudiants aux besoins des utilisateurs de l'informatique, aux questions d'ergonomie des logiciels, etc. Le troisième, enfin, offrirait une formation pratique en négoce, marketing, vente, expression orale et écrite, anglais. Les étudiants en DESS d'informatique pourraient, au choix, suivre un, deux ou trois modules. L'ensemble de ces enseignements pourraient faire l'objet d'un cursus inter-universitaire, chaque établissement intervenant dans son propre domaine de compétence. Pour l'instant, quatre universités ont été contactées : Paris IX-Dauphine, pour son savoir-faire en gestion et marketing, Paris VI, Paris VII et Paris XI, pour les enseignements informatiques.

La théorie... et la pratique

De leur côté, les quatre constructeurs parties prenantes de l'association (Bull, IBM, Hewlett-Packard et Rank-Xerox) contribueraient au financement de la formation via la taxe d'apprentissage, mais aussi par la fourniture de matériels et le détachement de cadres pour assurer une partie des cours ; en contrepartie, ces derniers profiteraient de l'opportunité pour se recycler. Au total, l'opération, qui déboucherait sur un DUE (diplôme universitaire d'entreprise), pourrait démarrer à la rentrée 90. Plutôt bien pensé !

« *Le projet fait le consensus des présidents d'universités et des entreprises,* se réjouit Michel Miet, délégué général de l'association. *Reste à rallier les professeurs d'informatique, et à le concrétiser.* » Or, c'est justement là que le bât blesse... Car, côté constructeurs, on se montre soudain très prudent. « *Pour l'instant, nous n'avons rien défini et nous ne nous engageons pas à participer. D'ailleurs, je préférerais être certain que tous les étudiants en DESS aient suivi un vrai stage de trois ou quatre mois dans une entreprise et qu'ils parlent couramment l'anglais* », déclare Bruno Legrix de La Salle, responsable des ressources humaines chez IBM. D'accord sur le principe, Bull attend désormais les propositions des universitaires... mais semble douter du résultat ! Seul Jacques Misselis, directeur du département Education de Hewlett-Packard, y croit vraiment ; il a d'ailleurs été promu coordinateur du projet au sein de l'association Université-Entreprise.

Sons de cloches discordants

Côté universités, les sons de cloches sont discordants. A Paris VI, c'est l'enthousiasme : « *Nous ne sommes pas très avancés sur le projet, mais nous travaillons sur les contenus des enseignements. De toute façon, si les autres universités ne suivent pas, nous nous jeterons à l'eau tout seuls et peut-être même dès la rentrée prochaine ou dans le courant de l'année scolaire 89-90* », affirme Jean Lemerle, enseignant et responsable des relations avec les industriels à l'université Pierre et Marie Curie. « *Nous avons déjà établi plusieurs accords de partenariat avec des entreprises – et nous tenons à développer cette politique –, mais notre DESS d'informatique, s'il reçoit l'habilitation du ministère, ne démarrera que l'année prochaine* », souligne, pour sa part, Dominique Perrin, vice-président de Paris VII.

Très intéressée par le projet, Paris IX-Dauphine, quant à elle, se montre plutôt circonspecte sur les modalités de réalisation : « *Cela demande une logistique et des moyens énormes : sans crédits du ministère, ce sera difficile* », note Bernard Pras, qui coordonne les enseignements de marketing à l'université. A Paris XI enfin, on traîne carrément les pieds : « *OK sur le principe : nous devons nous adapter aux métiers de l'informatique. Mais le dialogue entre entreprises et universités ne doit pas prendre une forme institutionnalisée. Ce projet pèche par ambition : il faut rester pragmatique et se contenter de partenariats ponctuels, répondant à des besoins précis* », explique Claude Delobel, responsable des activités d'enseignement au département Informatique de la faculté d'Orsay.

Autant dire que le grand projet d'Université-Entreprise n'est pas près de voir le jour. Au moins aura-t-il suscité un vaste débat sur les questions de formation et tissé un lien entre quatre des principaux constructeurs en informatique et quatre grandes universités parisiennes. Après tout, c'est déjà bon signe...

LES STARS RECRUTENT

Comment débuter chez un grand constructeur

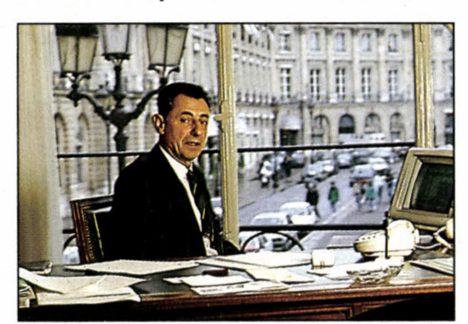
IBM, l'impératrice. Apple, l'effrontée. Hewlett-Packard, la battante. Digital Equipment, l'équilibrée. Texas Instruments, la chercheuse. Autant d'entreprises prestigieuses, possédant chacune une forte image de marque, fascinantes pour un jeune diplômé en informatique. Mais comment diable y entrer ? Les responsables du recrutement de leurs filiales françaises s'expliquent.

CETTE ANNÉE, ENVIRON 300 POSTES de débutants sont à pourvoir chez IBM, 80 à 90 chez Apple (pour un effectif total de 250 employés !), 100 à 200 places offertes à des cadres débutants ou confirmés chez Hewlett-Packard, 500 à 600 chez DEC. On a de l'appétit, en hauts lieux... Seule Texas Instruments, plutôt spécialisée dans la fabrication de composants, et donc plus orientée vers la micro-électronique, affiche des besoins très modestes : une dizaine d'informaticiens recrutés chaque année, mais triés sur le volet parmi un bon millier de candidatures.

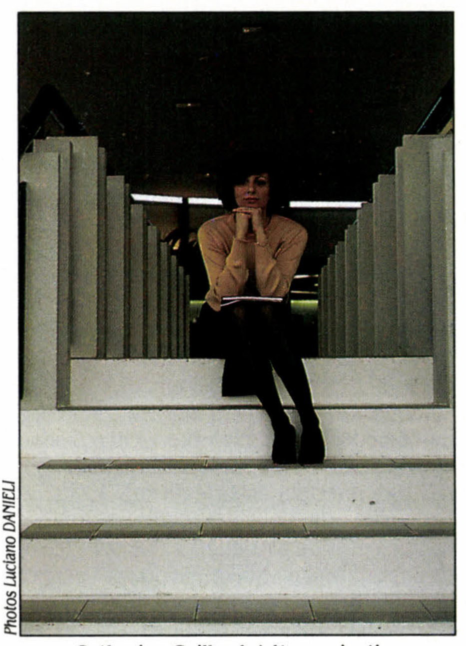
A la loterie de l'embauche de rêve, qui seront les heureux gagnants ? « *Nous apprécions avant tout les cadres ayant un projet professionnel précis, ceux qui nous disent "Je veux faire de l'intelligence artificielle et je veux en faire chez vous"*, explique Bernard Tison, le responsable du recrutement chez Texas Instruments. *Même s'il possède un diplôme plus coté, celui qui nous dit "Je suis informaticien, est-ce que vous avez un poste à me proposer ?" nous intéresse beaucoup moins.* » Même son de cloche chez DEC ou Hewlett-Packard : « *Pour entrer chez nous, il faut aimer travailler, avoir de l'enthousiasme et un projet rejoignant celui de l'entreprise* », affirme Jacques Misselis, directeur du programme Education chez HP.

Chez IBM, on partage tout à fait ce point de vue, mais, en plus, on exige des recrues une solide résistance à l'échec et au stress... Bruno Legrix de la Salle, le responsable du recrutement, s'en explique : « *Les jeunes diplômés de niveau bac + 5 ou 6 qui nous arrivent ne sont jamais sortis d'une sphère très confortable : milieu aisé pour la majorité d'entre eux, jamais de problèmes scolaires ni familiaux. Pas facile, dans ces conditions, d'admettre qu'une vie professionnelle apporte souvent beaucoup plus d'échecs que de satisfactions.* »

Apple impose une condition supplémentaire et indispensable : l'amour du Macintosh ! « *Il faut que les candidats ressentent le plaisir du produit : ici, les gens entretiennent une relation très forte avec le Mac. D'ailleurs, "plaisir" et "aimer" sont deux mots forts dans cette maison* », précise Catherine Caillard, responsable de l'organisation à la direction des ressources humaines d'Apple France.



Bruno Legrix de La Salle, responsable des ressources humaines chez IBM.



Photos Luciano DANIELI

Catherine Caillard, à l'organisation du recrutement chez Apple.

Hormis ces variantes dans la formulation, rien de bien original. Tous les constructeurs recherchent en fait la même perle rare : l'informaticien « à fort potentiel », ouvert, cultivé, dynamique, motivé, capable de prendre des initiatives, désireux de s'épanouir dans son travail – et, bien entendu, d'en faire profiter son entreprise –, capable de s'adapter à toutes les situations. Pas question de s'endormir sur ses lauriers, la mobilité est de règle. Il ne s'agit pas forcément de changer de lieu, mais plutôt de fonction. « *Comment voulez-vous rester créatif en étant plus de cinq ans au même poste ?* », demande Jacques Misselis, de Hewlett-Packard, qui sait de quoi il parle : entré dans la maison comme vendeur de matériel médical, en France d'abord, puis en Iran, il a été rapatrié pour devenir directeur régional des ventes, avant de se reconvertir dans les composants ; il a été promu directeur du département Education de Hewlett-Packard France, après un deuxième séjour à l'étranger, en Arabie Saoudite cette fois.



Jacques Misselis, directeur Education chez Hewlett-Packard.

Un solide « back-ground »

La totalité des constructeurs affirment également accorder plus d'importance à la personnalité des candidats qu'à leur diplômes, et se défendent de privilégier les grandes écoles d'ingénieurs par rapport aux universités. Cela dit, la plupart de leurs recrues ont un « background » non négligeable, puisqu'il s'agit en général de quatre à six années d'études supérieures. « *Nous préparons l'avenir*, souligne Bruno Legrix de la Salle d'IBM. *Il nous faut des informaticiens disposant d'une capacité de synthèse et d'abstraction suffisante pour ne pas être largués dans dix ans, face à des concepts nouveaux dont on ignore encore tout aujourd'hui. Et ce n'est pas parmi les titulaires d'un BTS ou d'un DUT qu'on les trouve.* »

Il est vrai que les métiers de l'informatique évoluent à grands pas. Mais, si les constructeurs recrutent encore des techniciens de niveau bac + 2 pour leur service après vente ou la programmation, les outils de développement allant en se multipliant, les postes d'analystes-programmeurs se raréfient. « *La tendance est déjà très nette chez nous et dans les SSII*, note Jacques Misselis de Hewlett-Packard, *mais, d'ici cinq ans, les services informatiques des grandes entreprises employant encore nombre de techniciens emprunteront sans doute le même chemin.* » Pour l'heure donc, Apple, DEC et les autres cherchent plutôt des gestionnaires de projets, des ingénieurs systèmes ou réseaux, voire – c'est le cas de Texas Instruments, qui s'oriente de plus en plus vers l'intelligence artificielle – des ingénieurs cogniticiens, spécialistes des systèmes-experts.

Ce qui est très clair, c'est la pénurie d'ingénieurs commerciaux et technico-commerciaux dont pâtissent toutes les grandes firmes. IBM, la première, avoue n'offrir quasiment aucun poste en recherche, fabrication ou développement. « *La croissance d'IBM passe par la vente d'applications justifiant des extensions*, souligne Bruno Legrix de la Salle. *Du coup, je ne recrute que des gens de terrain, des commerciaux. Et ce n'est pas facile : les ingénieurs sont bourrés de complexes, et les diplômés des écoles supérieures de commerce absolument réfractaires à la vente. Restent les profils type Sup-de-Co : ce sont, à l'heure actuelle, les meilleurs négociateurs. Encore faut-il qu'ils s'intéressent à l'informatique...* »

Passage au moule maison

Et IBM de recruter tous azimuts : informaticiens diplômés ou ingénieurs sortis de grandes écoles, débutants ayant une formation généraliste ou même ...littéraire, à la condition que tout ce beau monde ait un bac + 5, le goût de l'informatique ou la capacité de s'y convertir. Ensuite, quelle que soit leur origine, tous passent par le même moule, le négoce, domaine dans lequel les femmes sont très appréciées des constructeurs. « *Aujourd'hui, chez Hewlett-Packard, une jeune femme compétente a presque plus de chances qu'un homme de passer rapidement chef de service et de faire une carrière brillante* », soutient Jacques Misselis. Parfait, mais des preuves ! De tous les grands de l'informatique, HP est actuellement celui qui emploie le moins de femmes ! A n'en pas douter, le vœu de son directeur du programme Education, est de voir ce retard comblé au plus vite...

Quoi qu'il en soit, chez Hewlett-Packard comme chez les autres, les nouvelles recrues sont systématiquement mises en condition avant le grand saut. Chez DEC, par exemple, le cycle d'intégration d'un débutant dure environ trois mois, pendant lesquels il s'initie aux produits et à la culture maison. IBM pousse le bouchon plus loin en imposant carrément dix mois de stage à ses petits nouveaux : d'abord quatre mois de formation commune aux produits du groupe et à sa stratégie commerciale, le tout sanctionné par un examen ; ensuite, une formation complémentaire de six mois, variable selon la fonction qu'exercera le jeune cadre.

Autrement dit, bac + 5 ou pas, ne vous croyez pas sorti de l'auberge pour autant ! Mais le jeu en vaut la chandelle : 150 à 190 000 F annuels pour un débutant de niveau bac + 5, selon la cote de son diplôme, la valeur des stages qu'il a pu effectuer durant ses études, et la capacité de chacun à se vendre. Pour grimper plus haut, encore un effort. IBM, Apple et les autres pratiquent le management à l'américaine : aide-toi, ton entreprise t'aidera ! Chez Digital, on appelle ça le « JPR » (Job Planning and Review) : en début d'année, quelle que soit votre fonction, les objectifs qui vous sont impartis sont quantifiés ; en fin d'année, votre « manager » fait le bilan et vous augmente en fonction des résultats...

Vous l'avez compris : pour faire carrière chez les stars, mieux vaut avoir des dispositions pour la performance.

LES NOUVEAUX MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE

Neuf fonctions de pointe en plein essor

L'évolution technologique et la généralisation du recours à l'ordinateur à tous les niveaux de l'entreprise entraînent une mutation des métiers de l'informatique. L'analyste-programmeur, naguère roi des petites annonces, fait place à une prolifération d'appellations ésotériques, qui correspondent à une spécialisation accrue, mais qui, parfois, recouvrent une même fonction. Comment y voir clair ? Architecte de réseau, administrateur de base de données, analyste d'exploitation, etc., voici neuf nouveaux métiers de l'informatique, qui comptent aujourd'hui.

POUR LE SECTEUR D'ACTIVITÉ DES SSII, où le gros du recrutement concerne les analystes-programmeurs, on se dit à priori qu'il doit exister un langage commun, compréhensible par chacun : après tout, les systèmes d'exploitation sont les mêmes quel que soit le pays où ils sont utilisés, les brochures sont écrites en anglais... Et pourtant. La banalisation de l'informatique dans le quotidien des entreprises a conduit les « recruteurs » à produire quantité d'appellations incompréhensibles pour le commun des mortels, mauvaise traduction de l'américain et complexité technologique aidant. Si, comme le souligne Bernard Broisin d'Outaz, directeur associé du cabinet de recrutement Cléas, « *nous aurons besoin de compétences de plus en plus élevées* », le vocabulaire du marché informatique de l'emploi n'est pas près d'y gagner en clarté...

En réalité, la pléthore de « titres » affichés par les petites annonces recouvrent une petite dizaine de métiers de haute qualification, extrêmement recherchés à l'heure actuelle. Ayant recensé plus de 350 appellations différentes, Syntec, la chambre syndicale des SSII, a eu la bonne idée de créer une commisson « Qualifications et Fonctions ». Sa mission : tenter de réduire le nombre des intitulés, surtout lorsque les fonctions qu'ils recouvrent sont sensiblement identiques.

Dans le domaine des réseaux informatiques, les métiers de haute qualification prédominent à la fois dans les fonctions d'étude et de production. On constate, en effet, qu'après avoir informatisé certains services, notamment avec des micro-ordinateurs, nombre de grandes entreprises ressentent le besoin de mettre en relation les différents groupes de travail pour une meilleure circulation de l'information : on a alors recours dans un premier temps aux réseaux locaux, puis aux réseaux d'entreprise, pilotés par un ordinateur central et sur lequel viennent se connecter les divers postes de travail isolés et les réseaux locaux.

Pour mettre en œuvre une telle architecture, il est d'abord nécessaire de procéder au choix du type de réseau, en fonction du matériel dont on dispose et des vitesses de transfert qu'il permet, mais aussi de la manière dont sont véhiculées les informations (protocole de communication), dont sont gérés les accès, en tenant compte de tous les paramètres de priorité, de confidentialité, etc. Pour cette phase d'étude, l'entreprise recherche un « consultant de réseau » : ce dernier devra parfaitement connaître le schéma

directeur de la société concernée, et sa mission sera de recenser l'intégralité des éléments qui détermineront le choix du réseau, selon les besoins spécifiques de son client.

En complément du consultant, l'« architecte de réseau » devra étudier avec précision les circuits de l'information à l'intérieur de l'entreprise et déterminer une topologie cohérente. Celle-ci doit simultanément prendre en compte plusieurs critères : activités des utilisateurs, caractéristiques techniques du matériel de réseau adopté, dispersion géographique des unités d'une même entreprise...

En bout de chaîne, le « contrôleur de réseau » veillera, bien sûr, au bon fonctionnement de l'ensemble. Conformément à ses prérogatives, il donnera l'alerte en cas de disfonctionnement de tout ou partie du réseau et, dans certains cas bénins, il sera chargé de l'intervention de premier niveau.

Corollaire de l'architecte de réseau, l'« architecte de système d'information » est censé adopter une vision moins technique de la chose : il raisonne davantage en termes de gestion du flux d'informations qu'en termes de données. Son mot d'ordre : pour exister, l'information doit circuler. Du coup, son unique préoccupation est de savoir où aller la chercher et à qui la transmettre. Autrement dit, dans l'énorme masse de données stockées, il lui faut établir une hiérarchie, afin de « domicilier » l'information en différents points du système, pour mieux réguler les flux.

Si le contrôleur de gestion constate, tous systèmes confondus, que l'informatique représente désormais un pourcentage non négligeable du chiffre d'affaires d'une entreprise, et qu'elle représente peu à peu une part importante de ses coûts de fonctionnement, il paraît indispensable de rationaliser les dépenses par un « audit ». C'est alors qu'intervient l'« auditeur informatique », à cheval entre direction financière et direction informatique.

Autre qualification tenant davantage de l'organisation interne que de la technique, l'« administrateur de bases de données ». Il peut intervenir ponctuellement en tant que conseil, ou bien veiller quotidiennement au bon déroulement des opérations de saisie, de mise à jour, de sauvegarde. Le rôle principal de cet administrateur est d'éviter la prolifération anarchique de la base et de définir des classifications précises, aidant ainsi l'utilisateur à s'y retrouver parmi la multitude de données de toutes natures qui lui parviennent et qui peuvent concerner des domaines très divers. Selon Bernard Broisin d'Outaz, « *il n'existe aucune formation spécifique pour ce type d'activité. L'administrateur de bases de données est le plus souvent recruté, en interne, sur des critères de bonne connaissance des activités de l'entreprise et des données.* »

Au niveau du processus de production, cette fois, l'« analyste d'exploitation » est un poste apparu avec l'automatisation de la production informatique, à travers les générateurs d'application ou les ateliers de génie logiciel. Il y a quelques années encore, faute des outils de développement que nous connaissons aujourd'hui, le programmeur concevait fastidieusement son application ligne après ligne... Aujourd'hui, la réalisation d'une application repose en grande partie sur la prise en compte de nouveaux paramètres par le générateur d'applications en fonction du problème à traiter. L'analyste d'exploitation est, en réalité, l'« interface » entre l'étude du bon système et sa mise en exploitation : en phase d'étude, analystes et techniciens conçoivent et réalisent le projet ; en phase de production, les techniciens assurent les dernières mises au point et les tests en milieu opérationnel. Il aide à établir un meilleur découpage de l'information, et à définir ces tests ; il participe enfin au transfert de l'application du service études vers la production.

La qualification d'« ingénieur qualité logiciel » a vu le jour en même temps qu'ont été instaurés les « cercles de qualité » dans les entreprises informatiques. Rôle de cet ingénieur : valider une application au plan de la sécurité, des normes, de la documentation, de la qualité des écrans, etc. Ce souci de conformité à des règles précises – internes à l'entreprise, ou bien externes s'il s'agit d'une prestation de services pour une société cliente – est issu de constatations d'échecs. Préalablement à ces mesures, en effet, il n'était pas rare que, lorsque l'application refusait un beau jour de fonctionner et que par malheur son concepteur avait quitté la société, il ne reste plus d'autre alternative que de réécrire tout ou partie de l'application....

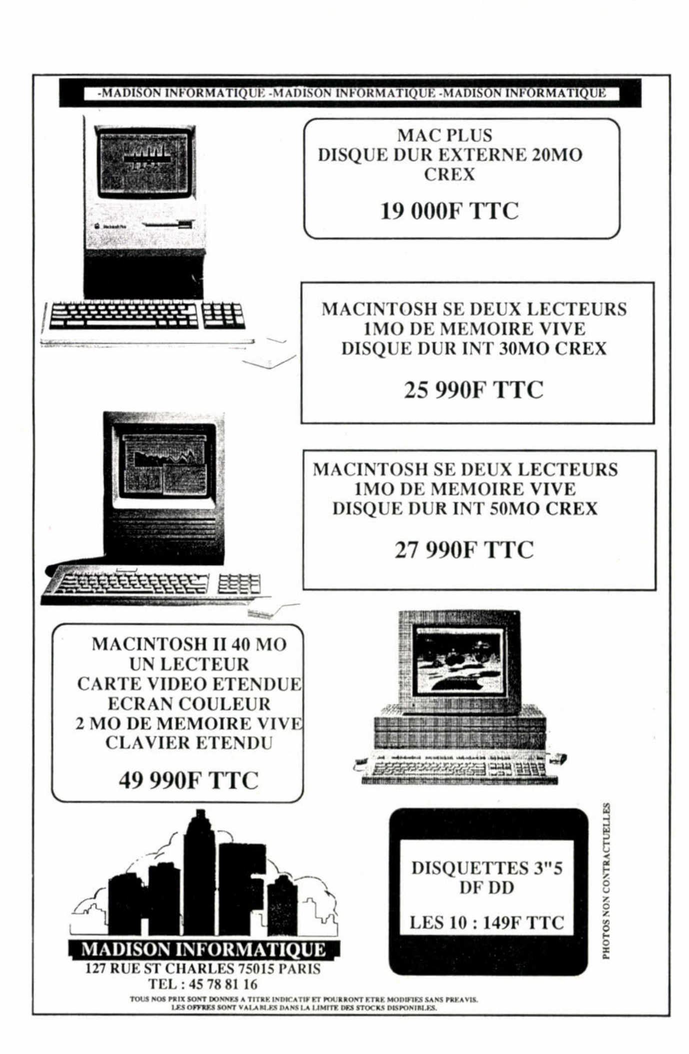


Valérie LESSERTISSEUR

Cette idée de « qualité » trouve son origine dans l'informatique industrielle : un système d'armement ou un engin de lancement spatial, par exemple, ne souffrent aucun disfonctionnement pour des raisons évidentes de coût d'exploitation. De plus, dans ce type d'applications, logiciels et matériels sont tellement liés que l'impératif de qualité les concerne au même chef.

Très médiatique, le métier de « cogniticien » reste encore marginal. Le cogniticien est l'homme capable d'appréhender l'univers d'un expert et de le traduire en une structure, en un langage et en une approche que le système-expert saura traiter. Pour élaborer les règles d'un système-expert, il travaille en collaboration avec le médecin ou l'ingénieur mécanicien, par exemple. Selon Bernard Broisin d'Outaz, « *ce métier se développera peu dans un proche avenir, car les investissements étant très lourds pour les entreprises, une exploitation à grande échelle est indispensable pour que le poste de cogniticien s'avère rentable.* » Les formations universitaires sont recommandées, mais il arrive aussi que des ingénieurs migrent vers cette activité.

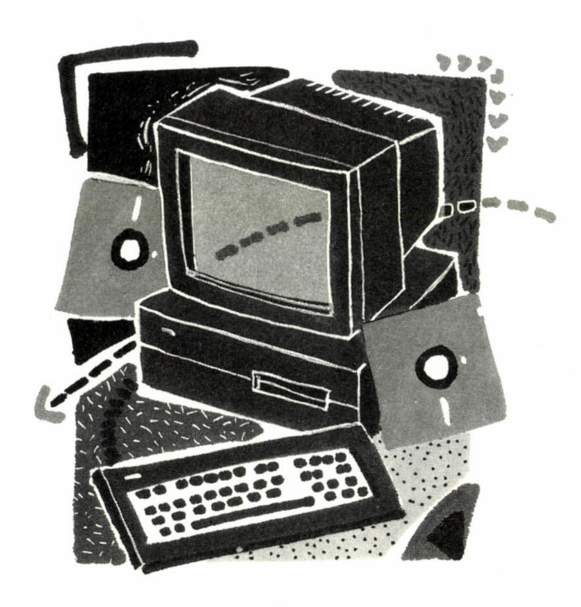
Dossier réalisé par Bénédicte HAQUIN,
avec la collaboration
de Catherine HANIFI (ZELIG)


-MADISON INFORMATIQUE -MADISON INFORMATIQUE -MADISON INFORMATIQUE
MAC PLUS
DISQUE DUR EXTERNE 20MO
CREX
19 000F TTC
MACINTOSH SE DEUX LECTEURS
1MO DE MEMOIRE VIVE
DISQUE DUR INT 30MO CREX
25 990F TTC
MACINTOSH SE DEUX LECTEURS
1MO DE MEMOIRE VIVE
DISQUE DUR INT 50MO CREX
27 990F TTC
MACINTOSH II 40 MO
UN LECTEUR
CARTE VIDEO ETENDUE
ECRAN COULEUR
2 MO DE MEMOIRE VIVE
CLAVIER ETENDU
49 990F TTC
DISQUETTES 3"5
DF DD
LES 10 : 149F TTC
PHOTOS NON CONTRACTUELLES
MADISON INFORMATIQUE
127 RUE ST CHARLES 75015 PARIS
TEL : 45 78 81 16
TOUS NOS PRIX SONT DONNES A TITRE INDICATIF ET POURRONT ETRE MODIFIES SANS PREAVIS.
LES OFFRES SONT VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES.


INFORMATIQUE
BRG



LE SALON POUR TOUS LES UTILISATEURS INDIVIDUELS DE LA MICRO-INFORMATIQUE



SALON DE LA MICRO

13-15 OCTOBRE 1989
ESPACE CHAMPERRET, PARIS

Le Groupe Montbuild organise pour la première fois, à Paris, la grande manifestation réunissant tous les constructeurs et distributeurs en micro-informatique pour tous les publics: des adolescents aux professions libérales, des étudiants aux artisans et commerçants, des enseignants aux professionnels de la distribution.

Le Salon de la Micro, pendant 3 jours, va regrouper les plus grandes sociétés nationales et internationales dans le domaine du matériel, des logiciels et des périphériques, et les principaux détaillants qui vendront aux meilleurs prix.

Le Groupe Montbuild est l'organisateur du prestigieux PC Show à Londres — avec plus de 100.000 visiteurs — et d'une centaine de salons professionnels et grand public dans le reste du monde.

Le Salon de la Micro est le premier salon, en synergie avec le PC Show, conçu dans une dimension européene pour les exposants qui considèrent 1992 comme une réalité.

Pour en savoir plus et exposer au Salon de la Micro, contactez Pablo Maurel ou Cécile Boré au 42.41.45.52 ou écrivez à Montbuild SA, 55 avenue Jean Jaurès, 75019 Paris.

AUCUN SALON INFORMATIQUE NE SE RESSEMBLE!

Ciel !

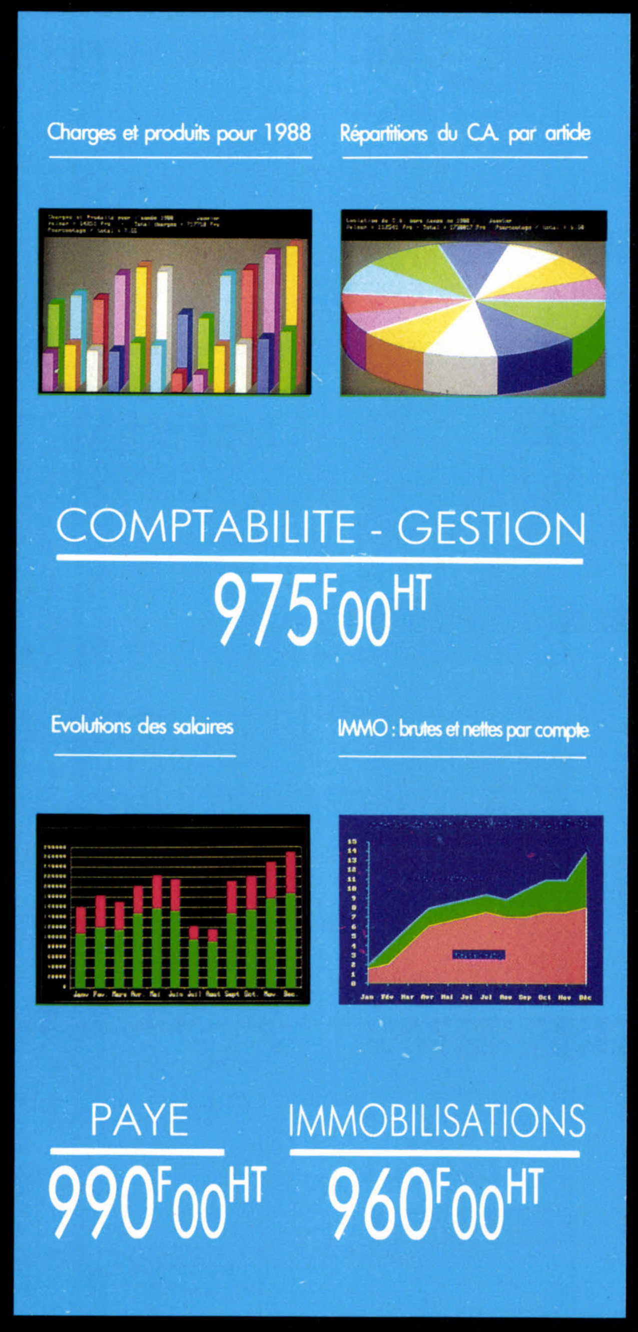
Le temps se couvre pour les concurrents

COMPTABILITE

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique, et budgétaire.
Interrogation et création de comptes en cours de saisie.
Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs).
Lettrage automatique et manuel.
Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante.
Bilan et compte de résultat (liasse fiscale 2050 à 2053 et 2035).
Clôture et réouverture automatique.
Interfaçage tableur et DBase III+ (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services commerçants...
Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande.
Recherches multicritères.
Gestion complète des stocks.
Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article, client, représentant...
Gestion de la caisse.
Etiquettes.
Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.



PAYE

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...). Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...).
Conforme aux nouvelles normes de bulletin de paye.
Calcul et édition des bulletins de paye.
Etats de paye (journal des salaires. livre de paye, DAS...).
Gestion des abattements.
Congés payés. Paye analytique.

IMMOBILISATIONS

Gestion des immobilisations.
Fichier des localisations (utile pour inventaire physique).
Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels, ...
Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés.
Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements.
Multiples possibilités d'éditions sélectives.
Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser.

Ciel !

FAIT LA PLUIE ET LE BEAU TEMPS

POUR VOTRE GESTION :
- sur COMPATIBLE
- PC, AT, XT, PS, à 512 Ko min.

DISQUE DUR OU DOUBLE DRIVE

BON A DECOUPER ET A RETOURNER

SVM 60

Société ______ Nom ______

Adresse ______

Ville ______ Code Postal ______

Tél. : ______

☐ COMPTA-Sous Windows (T.M.) : 1950F HT / 2312F TTC.
☐ CIEL COMPTA-GESTION : 975F HT / 1156,35F TTC
☐ CIEL PAYE : 990F HT / 1174,14F TTC.
☐ CIEL IMMO : 960F HT / 1138,56F TTC.
☐ CIEL TEXTE : 450F HT / 533,70F TTC.
(29F de port)

Règlement par chèque à la commande

CIEL - 13 Passage des Tourelles
75020 PARIS

NUMERO VERT 05 001 001

PRO S
Micro-Ordinateurs

Matériel — Logiciels — Livres

Micro-Informatique Professionnelle et Familiale
et les PRIX TTC évidement ...

ESCOM XT
NOUVEAUTÉ

640 K, 4.77-8 MHz
• Carte Hercules • Carte Multi I/O • Lecteur 5.25/360 KB + Lecteur 3.5/720 KB
• Disque dur 30 MB • Clavier XT .... **8 990 F**
Configuration avec carte EGA (640 x 480) .... **9 990 F**

ESCOM AT 80286
640 K, 12 MHz
• Carte Hercules • Carte série+parallèle • Lecteur NEC 5.25/1.2 MB • Clavier 102 touches français • Alimentation 200 W
disque dur 20 MB .... **10 990 F**
disque dur 40 MB .... **11 990 F**

ESCOM AT 80286
NOUVEAUTÉ

640 K, 12 MHz
• Carte série+parallèle • Lecteur NEC 5.25/1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier 102 touches français • disque dur 40 MB
Carte EGA (640 x 480) .... **12 998 F**
Carte VGA .... **13 998 F**

ESCOM AT-TOWER 80286
1024 K, 12 MHz
• Carte série + parallèle • Lecteur NEC 5.25/1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier 102 touches français
Carte Hercules + disque dur 20 MB .... **12 990 F**
Carte Hercules + disque dur 40 MB .... **13 990 F**
Carte Hercules + disque dur 80 MB .... **15 990 F**
Carte VGA + disque dur 20 MB .... **14 990 F**
Carte VGA + disque dur 40 MB .... **15 990 F**
Carte VGA + disque dur 80 MB .... **17 990 F**

ESCOM AT 80386
NOUVEAUTÉ

1024 K, 20 MHz
• Carte VGA • Carte série + parallèle • Lecteur NEC 5.25/1.2 MB • Alimentation 200 W •Clavier 102 touches français
Disque dur 40 MB .... **23 990 F**

ESCOM AT-TOWER 80386
2 MB, 20 MHz
• Carte VGA • Carte série + parallèle • Lecteur NEC 5.25/1.2 MB • Alimentation 200 W •Clavier 102 touches français
Disque dur 40 MB .... **31 190 F**
Disque dur 80 MB .... **33 490 F**

MEMOIRES DE MASSE
Seagate 225 / 20 MB	**1 990 F**
Seagate 238 / 30 MB	**2 090 F**
Seagate 251 / 40 MB / 40 ms	**3 190 F**
Seagate 251 /40 MB / 28 ms	**3 490 F**
Seagate 4096 / 80 MB	**5 290 F**
HardCard 20 MB	**2 690 F**
HardCard 30 MB	**2 990 F**
Lecteur 5.25 / 360 KB	**650 F**
Lecteur 5.25 / 1.2 MB / NEC	**890 F**
Lecteur 3.5 / 720 KB	**690 F**
Lecteur 3.5/1.44 MB	**850 F**
les 10x pièces	**7 500 F**
Kit de montage	**128 F**
Lecteur ext. ATARI ou AMIGA 3.5/720 KB	**1 150 F**

A LA CARTE
Carte CGA	**348 F**
Carte GAME I/O	**110 F**
Carte clock	**259 F**
Carte série + parallèle	**239 F**
Carte 2 x série + parallèle	**348 F**
Carte 4 x série + parallèle	**598 F**
Carte Hercules	**360 F**
Carte Multi I/O	**390 F**
Carte EGA (640 x 350)	**1 290 F**
Carte EGA (640 x 480)	**1 490 F**
Carte VGA 800 x 600 / 256 K	**1 990 F**
Carte VGA 1024 x 768 / 512 K	**3 790 F**
Controleur pour XT / disque dur	**450 F**
Controleur pour XT / RLL / disque dur	**495 F**
Controleur pour AT / WE 1003 WA2	**995 F**

MONITEURS
14" TTL *FLATSCREEN* ESCOM	**950 F**
14" EGA couleur ESCOM	**2 990 F**
les 10 pièces	**25 000 F**
14" VGA couleur ESCOM	**3 790 F**
les 10 pièces (NOUVEAUTÉ)	**35 000 F**
14" Multisync couleur ESCOM	**4 290 F**
les 10 pièces (NOUVEAUTÉ)	**39 000 F**
NEC Multisync II	**5 990 F**
TVM Multisync monochrome	**1 990 F**

IMPRIMANTES *
Citizen 120 D, incl. interface IBM	**1 790 F**
Olivetti DM 100	**1 100 F**
Olivetti DM 105	**1 690 F**
Star LC 10	**2 190 F**
Star LC 10 couleur	**2 990 F**
Star LC 2410	**3 990 F**
NEC 2200	**3 490 F**
NEC P6+	**5 990 F**
NEC P7+	**8 490 F**
NEC couleur kit pour P6+ / P7+	**998 F**
SHARP Laser JX9300	**14 990 F**

* Modèle export (manuel en anglais)

DIVERS
Souris GENIUS GM 6 Plus incl. package	**350 F**
les 20x pièces	**6 000 F**
Souris GENIUS GM 6000 incl. package	**450 F**
les 20x pièces	**7 800 F**
Scanner GENIUS GS2000 incl. package	**1 490 F**
Tablet GENIUS GT 1212	**2 990 F**
BEST modem 1200+ (vente à l'exportation)	**890 F**
BEST modem 1-2-3 (vente à l'exportation)	**1 190 F**
BEST modem 2400+ (vente à l'exportation)	**1 790 F**
Intel 80287 co-processeur 10 MHz	**2 190 F**
Wangtec Streamer 40 MB	**3 490 F**
Alimentation 200 Watt/AT	**690 F**
Alimentation 150 Watt/XT	**490 F**

DISQUETTES par boites de 10 unités
	x 10	x 1000
ESCOM 5.25/ 2F	**29,90 F**	2 690 F
ESCOM ou Précision 5.25/ Haute Densité	**79,90 F**	7 200 F
ESCOM 3.5/ 2 DD	**89,90 F**	7 900 F
ESCOM 3.5/ Haute densité	**298,00 F**	

adresser vos commandes à :

PRO S Micro-Ordinateurs 16, avenue du Maréchal FOCH - 06000 NICE
Tél.: 93·80·80·48 Télécopie : 93·80·45·19

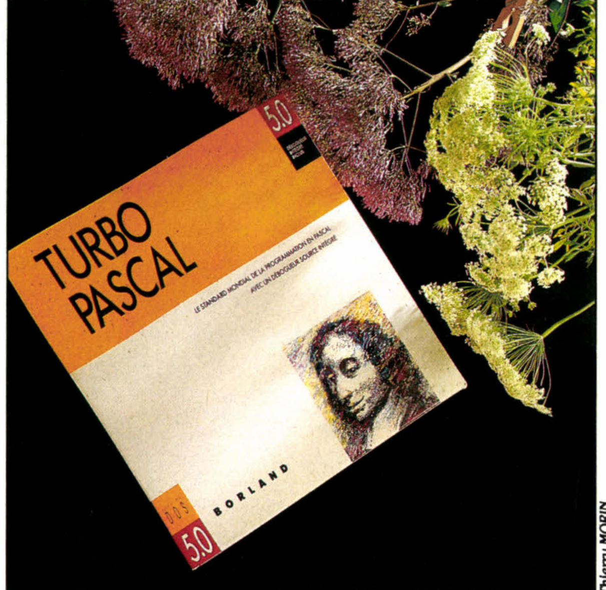
Notre matériel est garanti pièces et main d'œuvre 6 mois en nos ateliers.

Ouvert tous les jours de 10h à 19h sauf lundi - samedi 10h à 12h 14h à 19h
Forfait port jusqu'à 5 kg (au dessus, nous consulter) 48 F



TURBO-PASCAL 5.0

Professionnels ou amateurs : un langage pour tous



Thierry MORIN

ON A LONGTEMPS PU RAILLER LA documentation du Turbo-Pascal : mal écrite, mal construite, souvent incompréhensible, toujours insuffisante, elle faisait pauvre mine face aux manuels des langages de Microsoft, intrigait les programmeurs professionnels, et désespérait les débutants. Ce n'est plus le cas. Malgré une table des matières et un index un peu moins détaillés que dans la précédente version, le manuel de référence a subi une révision en profondeur. On n'y trouve plus d'erreur grave ou prêtant à confusion ; les exemples sont généralement donnés dans leur intégralité ; le chapitre « Au cœur de Turbo-Pascal » s'est enrichi, et ceux traitant du coprocesseur mathématique et des techniques de segmentation des programmes (*overlays*) sont très clairs. Quant au manuel de l'utilisateur, il est méconnaissable : enfin pédagogique, il paraît prendre le débutant au sérieux, tout en le guidant dans sa découverte du logiciel.

Les disquettes – trois de 360 Ko en 5 pouces 1/4, deux de 720 Ko en 3 pouces 1/2 – sont remplies d'utilitaires intéressants. C'est le cas du programme d'installation, si bien conçu que l'utilisateur aurait tort de ne pas s'en servir, ou du TpuMover qui permet de se constituer des bibliothèques d'unités (ensembles de procédures et de fonctions pré-compilés) chargeables en mémoire vive.

Pour IBM PC et compatibles

Une progression inattendue : moins d'un an après l'apparition de la version 4.0 de Turbo-Pascal, Borland récidive avec une nouvelle mouture du langage qui a fait sa renommée. Une vraie documentation, une puissance de programmation accrue, 38 nouvelles procédures et fonctions, un débogueur intégré, le support de la version 4.0 de MS-DOS, la version de Turbo-Pascal que voici bénéficie de nombreuses améliorations. Commercialisé au prix de 1 495 F HT dans sa version de base, et 2 995 F HT dans la version professionnelle (identique, mais livrée avec Turbo Debugger et Turbo Assembler), Turbo-Pascal 5.0 demeure un excellent choix, tant pour le professionnel que pour l'amateur éclairé.

On peut également signaler le co-résident THelp, qui n'est autre que la réunion des écrans d'aide du Turbo-Pascal : ces derniers deviennent ainsi consultables à tout moment à partir du système d'exploitation ou de n'importe quel logiciel.

De même que la version précédente avait fait connaître le concept d'unité, le Turbo-Pascal 5.0 propose une programmation très différente, par le biais d'outils jusqu'alors inconnus dans ce langage. Un nouveau type de données fait en effet son apparition : le type sous-programme. Cela revient à dire qu'une procédure ou une fonction peuvent se comporter exactement comme une variable classique ; il est même possible de les utiliser dans une variable structurée. Un enregistrement (ensemble d'éléments de types différents) contiendra ainsi des sous-programmes, de la même façon qu'une variable se verra affecter une procédure ou une fonction.

Mais ce n'est pas tout ! Puisqu'un sous-programme est considéré comme une variable, il en a les attributions et peut être passé comme paramètre de procédure ou de fonction. Cela permet un gain en lignes et en mémoire appréciable dans une instruction conditionnelle, ou lorsque l'on a des actions différentes à faire effectuer par une même procédure, auquel cas les différents sous-programmes passés en arguments devront être compatibles entre eux par le nombre et le type de leurs propres paramètres. Il s'agit là d'une véritable innovation qui met le Pascal au rang de langages plus puissants comme le Modula 2.

Un air de récursivité

Dans le même esprit, les unités tendent à se comporter de plus en plus comme des sous-programmes puisqu'elles peuvent s'appeler mutuellement. Il suffit pour cela de placer une clause « Uses » dans la partie Implémentation (partie cachée) d'une unité : cette clause déclarera une unité comme utilisant l'unité en cours. Cela ressemble fort au principe de récursivité, sans en être vraiment l'application. Enfin, les programmes créés avec Turbo-Pascal peuvent utiliser les coprocesseurs mathématiques d'Intel : deux directives de compilation permettent soit la détection et

l'utilisation du coprocesseur s'il est présent ({$N+}), soit son émulation s'il est absent ({$E+}).

Trente-huit nouvelles procédures et fonctions standard sont disponibles, dont vingt et une réservées au graphisme. L'unité Overlay n'est pas une nouveauté à proprement parler puisque les « recouvrements de partiels » étaient possibles en Turbo-Pascal 3.0. Elle n'est cependant pas à négliger : une bonne gestion des *overlays* doit permettre d'exécuter un programme dépassant la limite fatidique des 640 Ko. En effet, ces *overlays* sont des segments de programme placés sur le disque, qui ne sont chargés en mémoire vive que lorsque le programme principal les utilise. D'où un gain de place en mémoire, mais aussi une perte de temps à chaque chargement.

Pour pallier cet inconvénient, le programmeur dispose de la procédure OvrInitEms, qui charge le fichier de recouvrement en mémoire étendue, au lieu de le laisser sur disque, ce qui diminue le temps de chargement en mémoire centrale.

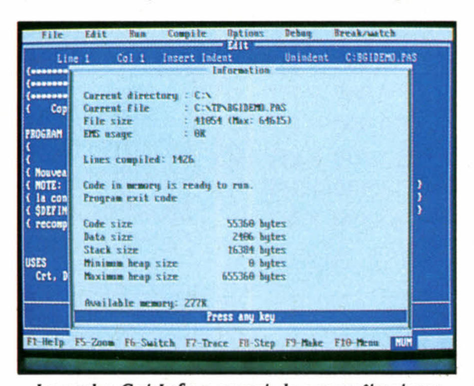
Portabilité des programmes

Les nouveautés de l'unité DOS concernent la gestion des fichiers et de l'environnement. Il est ainsi possible de connaître la version de MS-DOS utilisée, ce qui permet une meilleure portabilité des programmes. Certaines fonctions rendent les fichiers d'extension BAT et le fichier de configuration du système CONFIG.SYS accessibles, et donc modifiables. D'autres facilitent la recherche de fichiers en dissociant automatiquement le chemin du nom de fichier et de son extension (FSplit) ou en effectuant une recherche (FSearch et FExpand). Enfin, la procédure Execute a été modifiée de telle manière que le programmeur n'ait plus à se soucier de la taille mémoire nécessaire au chargement et à l'exécution d'un programme « fils » à l'intérieur d'un programme « père ».

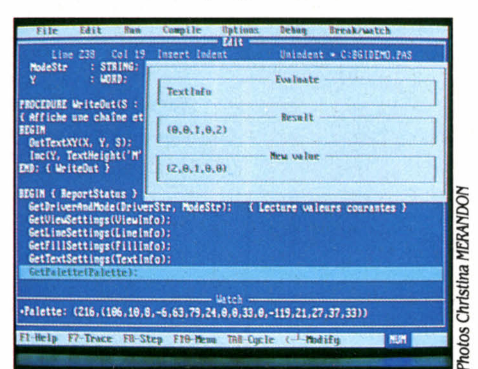
La campagne publicitaire de Borland concernant les dernières versions des langages C et Pascal a été centrée sur leur débogueur intégré. Cependant, rien n'est révolutionnaire dans cette annonce qui met à égalité les « Turbo » de Borland et les « Quick » de Microsoft, lesquels possèdent depuis longtemps un outil similaire. Qu'est-ce qu'un débogueur ? Comme son nom l'indique, il s'agit d'un outil facilitant la mise au point d'un programme : grâce à lui, le programmeur est supposé retrouver plus aisément ses erreurs ou bogues. En fait, un débogueur fait vivre le programme de l'intérieur, il le dénude et en fait comprendre les principes de fonctionnement.

Soit le programmeur sait exactement comment son programme devrait réagir à chaque instant – c'est la situation la plus favorable –, soit certaines parties de son programme, qui ont pu être rédigées par quelqu'un d'autre, lui semblent confuses. Selon que le programmeur se trouve dans l'une ou l'autre de ces situations, le débogage ne se passera pas de la même façon et, surtout, ce ne seront pas les mêmes options de Turbo-Pascal 5.0 qui seront employées.

Comme tout débogueur digne de ce nom, celui-ci permet de « tracer » un programme. Ce dernier est alors exécuté ligne à ligne (mode « approfondi »), procédure par procédure (mode « direct »), jusqu'à un point déterminé à l'avance (« point d'arrêt »), etc. Les points



Le cadre Get Info permet de connaître tous les détails matériels nécessaires à une bonne séance de programmation.



Photos Christina MERANDON

La fenêtre Watch, en bas, donne la valeur d'une variable témoin ; la boîte Evaluate permet de modifier cette valeur.

▶ *Pour IBM PC et compatibles. Prix : 1 495 F HT. Version professionnelle, avec Turbo Debugger et Turbo Assembler : 2 995 F HT. Edité par Borland.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version française 5.0 du commerce, avec manuel de référence de 712 pages et manuel de l'utilisateur de 372 pages.

d'arrêt permettent l'exécution du programme jusqu'à un endroit prédéfini où le programmeur souhaite contrôler les valeurs des principales variables, vérifier l'affichage, ou encore regarder l'état de la pile symbolique.

Il existe deux manières de vérifier le contenu des variables : soit on souhaite voir leur évolution durant l'exécution, soit on veut savoir leur valeur à un moment donné et pouvoir la modifier. Dans le cas d'une variable « témoin », on fera appel, avant même l'exécution, au menu Break/Watch, et la variable spécifiée s'affichera en permanence dans la fenêtre Watch. Ceci peut être utile dans le cas classique du tri d'un tableau : on voit alors les cellules changer de place en fonction de leur plus ou moins grande valeur numérique. Mais la variable peut aussi n'être qu'un indice dont la valeur croît de façon régulière, auquel cas on préférera faire appel à la boîte d'évaluation du menu Debug, qui permet de modifier la valeur de la variable demandée. Le programme tient alors compte de la valeur modifiée dans la suite de son exécution, ce qui est particulièrement important pour les tests concernant la gestion des erreurs. Enfin, le débogueur intégré propose un examen de la pile symbolique, fidèle reflet du parcours suivi par le programme à travers ses diverses procédures, fonctions et unités. Il génère à volonté un fichier d'extension MAP, ainsi qu'une table des symboles utilisables par son grand frère, le Turbo-Debugger livré dans la version professionnelle de Turbo-Pascal 5.0. Le débogueur intégré du Turbo-Pascal est, avant tout, simple à mettre en œuvre et à comprendre. Monolangage, il ne travaille qu'à partir du code source. Intégré à l'environnement, il ne dépayse pas l'utilisateur novice. D'ambition modeste par rapport au Turbo-Debugger, il convient parfaitement au programmeur amateur.

La course à la puissance

Si les versions du Turbo-Pascal se succèdent à un rythme endiablé, elles ne se ressemblent pas. Le langage évolue, sa puissance s'accroît, le logiciel s'améliore. Est-ce une raison pour vouloir changer de version chaque année ? Tout dépend du niveau de chacun : si passer de la version 3.0 à la version 5.0 s'impose, les débutants en Turbo-Pascal 4.0 peuvent s'abstenir. Mieux vaut, en effet, apprendre le langage, avant de se lancer dans une course à la puissance. Enfin, le choix doit aussi porter sur la configuration : Pascal 5.0, ou Pascal « Pro » intégrant le Turbo-Assembler et le Turbo-Debugger ? Le premier semble tout public, le second est réservé aux spécialistes ou aux passionnés courageux.

Guillaume de BRÉBISSON



PRIX... & PERFORMANCES

Fabrication 100 % compatible

M.15 MONOCHROME

PC TURBO 8088/4,77 - 10 Mhz - 256 K/RAM
Extensible à 640 Ko - Carte multi-fonctions I/O
Carte vidéo Hercule/CGA, commutable par le clavier
1 lecteur 360 Ko Japon, RS 232, //, clavier 101 touches
Coffret slim, 4 slots d'extension, alimentation 150 W
Moniteur 12" bifréquence blanc sur socle

M.15-1	**Monochrome**	**3.990 F.HT**
M.15-2	**Monochrome**	**4.690 F.HT**
M.15-HD	**20 Mo monochrome**	**6.590 F.HT**

I.C.D. AT 286 POWER *

AT Tower 80286/10 Mhz 0 waitstate, landmark 13 Mhz
RAM 512 Ko, extensible à 1 Mo sur carte mère.
1 lecteur 3,5' à 720 Ko, RS 232, //, connexion souris
Carte vidéo, Hercule, CGA, EGA, HI-RES 800 x 600
Moniteur 12" HR, Clavier 102 touches

AT 201	**Monochrome**	**7.990 F.HT**
AT 201-HD	**20 Mo monochrome**	**9.990 F.HT**
AT 201-HD	**20 Mo CGA**	**10.990 F.HT**
AT 201-HD	**20 Mo EGA**	**12.990 F.HT**
AT 201-HD	**40 Mo monochrome**	**11.990 F.HT**
AT 201-HD	**20 Mo EGA**	**13.990 F.HT**

I.C.D. AT 286 POWER-TURBO *

AT Tower 80286/12,5 Mhz 0 waitstate, landmark 16,5 Mhz
RAM 1 Mo sur carte mère.
1 lecteur 3,5' à 1,44 Mo, RS 232, //, connexion souris
Carte vidéo, Hercule CGA, EGA, HI-RES 800 x 600
Moniteur 12" HR, Clavier 102 touches

AT 260-1	**Monochrome**	**8.990 F.HT**
AT 260 HD	**20 Mo monochrome**	**10.990 F.HT**
AT 260-HD	**20 Mo EGA**	**13.990 F.HT**
AT 260-HD	**40 Mo monochrome**	**11.990 F.HT**
AT 260-HD	**40 Mo EGA**	**14.990 F.HT**
AT 260-HD	**60 Mo monochrome**	**15.990 F.HT**
AT 260-HD	**60 Mo EGA**	**18.990 F.HT**

** I.C.D. livré avec MS/DOS 3.3 + WORKS Microsoft*

BM 33 386 TOWER SYSTEME

80386/ 8/12/16/24 Mhz swishable, 0 waitstate
2 Mo sur carte mère, extensible à 16 Mo.
2 //, 2 RS 232, 1 lecteur 1,2 Mo Japon. Clavier 102 T.
SUPER **19.990 F.HT**

REGLEMENT PAR CHEQUE A LA COMMANDE
PAR CARTE BLEUE
PAR CREDIT (envoi d'un dossier de crédit sur demande)

Transport forfait 40 Francs TTC jusqu'à 5 kg
Ordinateurs & imprimantes port sur demande

IMPRIMANTES

GRANDES MARQUES A PRIX CANON

PANASONIC KX - P 1081	1.290 F. HT
MANNESMAN MT - 81	1.490 F. HT
EPSON LX - 800	1.690 F. HT
PANASONIC 1124	2.890 F. HT
EPSON LQ 500	2.890 F. HT
NEC P2200	2.990 F. HT
LASER 6 pages/minute, 512 Ko	**9.990 F. HT**

CATALOGUE IMPRIMANTES SUR DEMANDE

MONITEURS :

MONITEUR MONOCHROME 12"	**790 F. HT**
MONITEUR MONOCHROME 14"	**990 F. HT**
MONITEUR COULEUR CGA	**1.690 F. HT**
MONITEUR COULEUR EGA	**2.890 F. HT**
MONITEUR COULEUR MULTI/SYNC	**3.890 F. HT**

CARTES :

CARTE VIDEO EGA + (640 x 480)	**1.690 F. HT**
CARTE MODEM KORTEX	**840 F. HT**

LOGICIELS :

MULTIPLAN JUNIOR	**290 F. HT**
WORD JUNIOR	**390 F. HT**
PC-TOOLS	**590 F. HT**
TURBO-PASCAL 5.0	**990 F. HT**
TURBO C 2.0	**990 F. HT**
QUICK BASIC 4.0	**690 F. HT**
WINDOWS 2.10	**1.090 F. HT**

CATALOGUE LOGICIELS SUR DEMANDE

Matériels dans la limite des stocks disponibles
du 5 - 04 - 89 au 30 - 04 - 89

DATA - INFO

CENTRE COMMERCIAL BARNEOUD
83160 LA VALETTE
Tél: 94 08 06 40

EDIPUB - Toulon - 94 03 63 63



Thierry MORIN

Fenêtres sur courbes

WINMATH 2.0

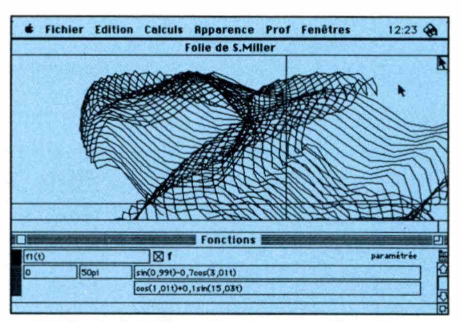
MATHEUX OU PHYSICIENS, AMAteurs de jolies paraboles, d'hyperboles ou de sinusoïdes, rangez dans vos tiroirs papier millimétré, gommes et crayons appointés. Avec Winmath 2.0, plus question de se salir les doigts pour dessiner le graphe d'une fonction. Edité par Winsoft, ce logiciel traceur de courbes destiné au Macintosh propose, pour 699 F HT, tous les outils nécessaires pour aller promener sa souris au pays des représentations mathématiques : six menus à la carte, plus de soixante-dix fonctions prédéfinies et un large éventail de couleurs, de motifs, d'épaisseurs pour les habiller selon son humeur. Cette seconde version du logiciel s'est passablement enrichie par rapport à la précédente, Winmath 1.0, commercialisée en octobre 1987. Ainsi, aux classiques cartésiennes, polaires ou paramétrées se sont ajoutées des fonctions statistiques et conditionnelles qui séduiront probablement bureaux d'études et laboratoires.

Pour commencer, après avoir ouvert ou créé un document, un menu Fenêtres offre le choix de la fonction, de ses bornes, de l'intervalle d'étude et du repère. Dans « Apparence », on détermine les normes des vecteurs directeurs, les coordonnées du centre, les axes, facultativement les bissectrices du repère, leur affichage, ainsi que celui de la fonction. Pour la représentation de cette dernière, on peut opter pour un tracé total ou partiel, en continu, en segments de droite, petits carrés ou autres motifs, voire en un nuage de points. Un petit clic sur « Tracer maintenant » et la courbe se dessine à l'écran. Reste à placer tangentes et normales où l'on désire. Winmath peut aussi tracer la dérivée première, seconde, et la fonction réciproque, mais seulement pour les fonctions cartésiennes. Un regret : il ne sait pas trouver les asymptotes.

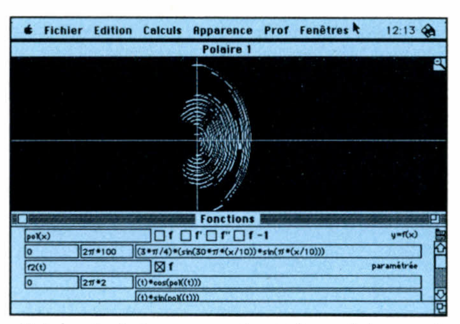
L'utilisateur peut, à l'aide de la fenêtre « Paramètres », construire des champs de vecteurs, des fonctions de plusieurs variables et visualiser des tracés bi ou tridimensionnels. D'autre part, présentée sous forme d'un tableau contenant jusqu'à 20 valeurs, la fenêtre « Constantes » se révèle particulièrement utile pour l'étude d'une famille de courbes.

Pour Macintosh

Dans le menu Calculs, deux nouvelles options s'ajoutent au « calcul d'aires » : Recherche de racines (par dichotomie ou suivant la méthode de Newton) et Interpolation ; cette dernière permet, à partir d'un tableau de valeurs, saisies directement ou importées d'un tableur, d'afficher la courbe correspondante et de calculer (par interpolation) l'équation de la fonction s'en approchant.



Folie de S. Miller : tracé en continu d'une fonction de deux variables dans un repère orthonormé.



Polaire 1 : la loupe représentée en icône sert à effectuer un gros plan ou un zoom arrière sur une partie de la courbe.

Mais l'une des innovations majeures de cette nouvelle version tient à la possibilité de définir de nouveaux menus et de nouvelles fonctions, via la programmation de « commandes externes », en utilisant les routines de la mémoire morte du Macintosh et celles fournies par Winmath. Comme dans Hypercard, il est ainsi possible d'étendre les capacités du logiciel, ou de le « façonner » pour des besoins précis. Cela est possible dans la plupart des langages de programmation usuels (C, Pascal, assembleur).

En ce qui concerne le module d'impression, Winmath 2.0 supporte désormais le langage de description de page Postscript, et autorise donc l'édition des documents sur imprimante à laser. Une fenêtre de mise en page permet de choisir l'échelle du graphique et de modifier, de ce fait, la taille du rectangle dans lequel il est représenté. Cette opération peut s'effectuer soit numériquement, en entrant le pourcentage de réduction ou d'agrandissement désiré dans les cases prévues, soit graphiquement, en redimensionnant le rectangle à l'écran, avec la souris. Nombre d'options telles que l'impression du titre, de la légende, de la liste des fonctions, constantes ou paramètres utilisés, contribuent par ailleurs à personnaliser la mise en page du document.

Pour les profs de maths

En ce qui concerne la rapidité de calcul, les performances de Winmath dépendent, bien entendu, de la complexité des fonctions traitées, mais aussi du modèle de Macintosh sur lequel il tourne. Le logiciel reconnaît et utilise automatiquement le coprocesseur mathématique 68881 du Macintosh II. Ainsi, le calcul de la courbe « folie de Miller » reproduite ci-contre s'effectue en 72 secondes sur Mac II, contre près de 5 mn sur Mac SE.

Enfin, pédagogie oblige, un menu Prof, protégé par un mot de passe, permet aux enseignants de définir les fonctions autorisées et de masquer certaines formules. Il s'agit là d'une excellente initiative, qui sera d'autant mieux exploitée que Winmath est utilisable sur un réseau local.

Betty MAMANE

▶ *Pour Macintosh. Prix : 699 F HT. Edité par Winsoft. Mise à jour de la version 1.0, en échange de l'original : 237,20 F TTC.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version 2.0 du commerce, en français, avec documentation de 86 pages.

OFFRE EXCEPTIONNELLE

9 850,00 F BABY AT 20 MO

Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre



E.F.D.C.I.

54-56, BOULEVARD DU COUCHANT - 92000 NANTERRE
TEL. 47 29 82 10 TELEX 260808 F FAX 47 25 01 50







TURBO PC XT 10 MHz DD105/8088

CPU 8088 10 MHz 512 KO RAM extensible à 640 KO sur carte Mère 2 Ports Séries 2 Ports Parallèles support pour co-processeur 8087 8 slots d'extension carte Hercule - CGA Ecran 14" Lecteur 360 KO clavier 102 Touches AZERTY

Prix : 5 665 F HT

DD105/8088H20 Avec Disque Dur de 20 MO	**7 625 F HT**
DD105/8088H40 Avec Disque Dur de 40 MO	**9 000 F HT**
DD105/8088H80 Avec Disque Dur de 80 MO	**11 000 F HT**

BABY AT 80286 12 MHz DD105/286

CPU 80286 12 MHz 512 KO RAM extensible à 4 MO sur carte Mère 2 Ports Séries 2 Ports Parallèles support pour co-processeur 80287 8 slots d'extension carte vidéo Hercule - CGA Ecran 14" ambre Lecteur 1.2 MO clavier 102 Touches AZERTY

Prix : 8 275 F HT

DD105/286H20 Avec Disque Dur de 20 MO	**10 235 F HT**
DD105/286H40 Avec Disque Dur de 40 MO	**11 275 F HT**
DD105/286H80 Avec Disque Dur de 80 MO	**13 350 F HT**

TOWER AT 80386 25 MHz DD3100/386

CPU 80386 25 MHz 1 MO RAM extensible à 16 MO sur carte Mère 2 Ports Séries 2 Ports Parallèles support pour co-processeur 80387 2 slots de 32 bits carte Hercule CGA Ecran 14" Lecteur 1.2 MO clavier 102 Touches AZERTY

Prix : 22 235 F HT

DD3100H20 Avec Disque Dur de 20 MO	**25 190 F HT**
DD3100H40 Avec Disque Dur de 40 MO	**26 235 F HT**
DD3100H80 Avec Disque Dur de 80 MO	**29 295 F HT**

PORTABLE AT 286 LCD Rétro-Éclairé DD4102A

CPU 80286 12 MHz 512 KO RAM extensible à 4 MO sur carte Mère 2 Ports Séries 2 Ports Parallèles support pour co-processeur 80287 8 slots d'extension carte vidéo Hercule - CGA - LCD Disque dur 20 MO Lecteur 1.2 MO clavier 102 Touches AZERTY

Prix : 13 500 F HT

DD4102AH40 Avec Disque Dur de 20 MO	**15 000 F HT**
DD4102AH80 Avec Disque Dur de 80 MO	**23 500 F HT**



PÉRIPHÉRIQUES	
ÉCRAN MONO-CHROME CGA 14"	A partir de : **985 F HT**
Écran Couleur CGA 14" Socle	A partir de : **2 415 F HT**
Écran Couleur EGA 14" Socle	A partir de : **3 405 F HT**
Carte Vidéo	
EGA AUTO SWITCH	**1 290 F HT**
EGA MAX 480	**1 520 F HT**
EGA MAX 860	**1 630 F HT**
EGA MAX 860	**2 530 F HT**
Imprimantes LASER	A partir de : **13 950 F HT**
Imprimantes	A partir de : **1 575 F HT**
KIT DISQUE DUR (Disque + Carte)	20 MO Seagate 65 MS **1 960 F HT**
	40 MO Seagate 40 MS **3 405 F HT**
	40 MO Seagate 28 MS **3 990 F HT**
	80 MO Seagate 28 MS **5 490 F HT**
	Disque jusqu'à 330 MO Nous consulter.
SOURIS (Compatible microsoft)	A partir de : **390 F HT**
HANDY SCANNER HS 2000	**1 850 F HT**

BON DE COMMANDE

A retourner à E.F.D.C.I., 54-56 Boulevard du Couchant, 92000 NANTERRE
Tél. 47 29 82 10 Télex 260808 F Fax 47 25 01 50

Nom ....

Société ....

N° ....Rue ....

Code postal ....Ville ....

Téléphone ....

Qté	DÉSIGNATION	PRIX
	TOTAL HT	
	TVA 18.60 %	
	TOTAL TTC	

☐ Je joins mon chèque d'un montant total TTC de ....

SVM 60

☐ N° Carte Bleue ....

Date expiration.......................... Signature

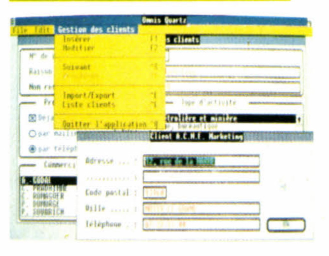
CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

— Prix net hors taxes, départ Nanterre.
— Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre retour à nos ateliers.
— Tarifs non contractuels pouvant varier selon nos approvisionnements et le cours des changes.

DOCUMENT NON CONTRACTUEL - Toutes les marques citées sont des marques déposées.

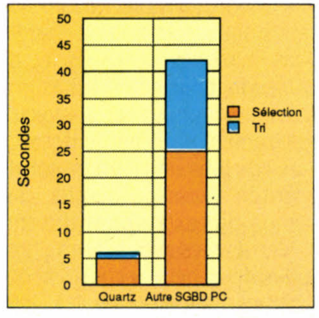
Trois bonnes raisons de choisir OMNIS®

1. La Convivialité



Sur Macintosh, avec OMNIS 3 Plus, ou sur PC, avec Quartz, OMNIS est simple et convivial : graphique-souris, multi-fenêtres, Wysiwyg, menus déroulants, choix de différentes polices, styles et tailles de caractères.

2. Les Performances



Sélection de 408 fiches parmi 8400 sur rubrique indexée
Puis tri des 408 fiches sur rubrique non-indexée

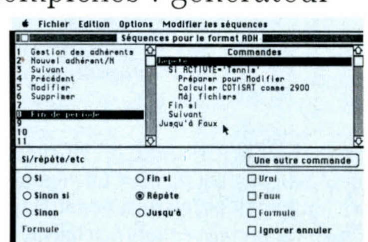
Pas de bla bla, du concret : 0,17 seconde pour retrouver une fiche parmi 20 000. 4 secondes pour sélectionner 408 fiches sur 8000*. Et 2 secondes pour les trier alphabétiquement*.

OMNIS est le plus performant des SGBD.

*résultats ou fonctions disponibles sur Quartz 2.0
**fonctions disponibles sur OMNIS Plus 3.3
OMNIS et Quartz sont des marques déposées de Blyth Software

3. Les Fonctionnalités

Son langage de programmation automatise les tâches les plus complexes : générateur d'écrans, d'états, de menus, routines externes**, SQL**, DDE*. Tout ce qu'il vous faut est là, prêt à l'emploi.



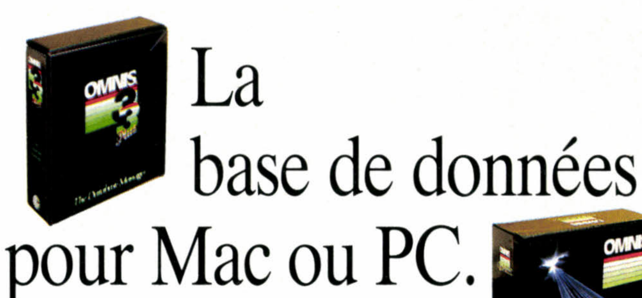
OMNIS existe aussi en version multi-postes : vous pouvez même partager des données entre Mac** et PC.

Applications type

- Gestion de clients
- Mailings
- Courrier personnalisé
- Gestion d'articles, tarif
- Catalogues
- Système de location
- Facturation
- Commandes
- Gestion de production
- Relances
- Messageries

Demandez une démonstration à votre revendeur.
Ou contactez-nous.

Présentations sur grand écran au SICOB du 17 au 22 avril Stand Aware 5 A 5071



La base de données pour Mac ou PC. Ou les deux.



Veuillez m'envoyer une documentation sur OMNIS 3 Plus (Mac) ☐
OMNIS Quartz (PC) ☐ Les deux ☐
Nombre de micro-ordinateurs dans ma société : ...
Société ...
Nom ... Fonction ...
Adresse ...
Code Postal ... Ville ...
Téléphone ...

SVM 60

Aware

7-9, rue des Petites Écuries - 75010 Paris
Tél. : (1) 45 23 21 12 - Télex AWARE 281941 F - Fax : (1) 45 23 02 37



Thierry MORIN

FILE 2.0

Un classique revisité

LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS FILE, de Microsoft, est l'un des tout premiers logiciels destinés au Macintosh. Sa première commercialisation date de 1984 aux Etats-Unis, 1985 en France. Il apportait alors, en matière de gestion monofichier, une remarquable simplicité d'emploi alliée à la possibilité de créer des champs graphiques. Depuis, le produit n'a guère évolué, et n'a du sa survie qu'à sa remarquable résistance aux successives versions du système d'exploitation du Macintosh : peu de logiciels, en effet, peuvent se targuer d'un fonctionnement sans tache, du Macintosh 128 Ko initial jusqu'aux plus récents modèles à microprocesseur 68030, sans qu'aucune modification ne soit nécessaire. Cette première version de File a toutefois traîné, comme un boulet, un gros défaut : une lenteur de traitement redoutable, avec des fichiers de plus de quelques dizaines d'enregistrements.

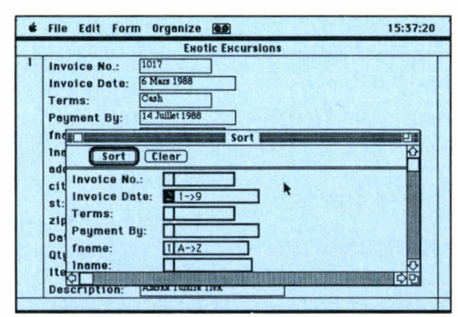
Mise au goût du jour

Avec File 2.0, il était logique pour Microsoft de corriger en priorité ce problème. Voilà qui est fait, grâce notamment à une pleine utilisation de la mémoire vive (la première version de File devait pouvoir se contenter des 128 Ko du Macintosh de base contre 1 Mo aujourd'hui pour le Macintosh Plus), et à une indexation automatique des enregistrements. Remise au goût du jour également avec la prise en compte de la couleur, la sauvegarde automatique, et l'utilisation en réseau local : File 2.0 permet à plusieurs utilisateurs de consulter simultanément un même fichier, un seul à la fois pouvant y apporter des modifications. Pour le reste, le logiciel bénéficie d'améliorations de détail, qui ont le mérite de lui conserver sa simplicité, mais qui font regretter son prix un peu trop élevé (2 490 F HT) pour un produit somme toute modeste.

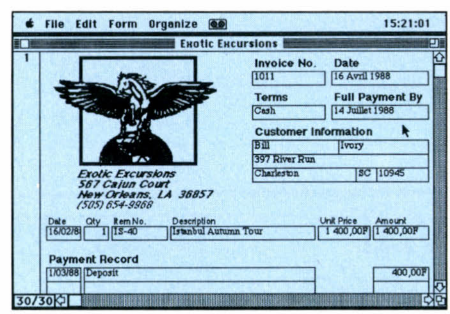
File 2.0 convertit, puis exploite sans problème les fichiers créés à partir de la version précédente. Chaque document s'affiche dans deux fenêtres superposées : l'une contient les enregistrements proprement dits, et l'autre, le masque de saisie et de consultation. Pour chaque champ peuvent être définis la police

Pour Macintosh

de caractères et le corps. Dès que l'utilisateur crée un champ de données, le programme demande son nom et son type : champ calendaire (date), numérique, graphique, ou textuel. Tout champ numérique peut se calculer à partir du contenu d'autres champs, numériques ou calendaires. Les champs graphiques contiennent des images au format Mac Paint importées via le presse-papiers, et les champs textuels peuvent recevoir jusqu'à



Masque de saisie d'un enregistrement, avec importation d'image en couleur.



La fenêtre de tri permet de définir l'ordre de chacun des champs.

LOGICIEL TESTÉ :
Version 2.0 du commerce, en anglais, avec documentation de 356 pages.

▶ *Pour Macintosh. Édité par Microsoft. Prix : 2 490 F HT. Les modalités de mise à jour pour les possesseurs de l'ancienne version ne sont pas encore déterminées.*

255 caractères. File 2.0 introduit en plus un nouveau type de champ : le champ « mémo ». Il s'agit d'un champ textuel pouvant contenir 32 767 caractères, et non indexable. Si l'utilisateur crée un champ textuel qui dépasse la limite des 255 caractères, le programme le transforme d'emblée en champ mémo.

Dans la fenêtre de masque, l'utilisateur peut modifier à volonté la taille d'un champ, le déplacer ou le rendre invisible. Notons que File 2.0 permet de sauvegarder et de charger séparément des masques de saisie et de consultation. Une vingtaine de masques préétablis sont d'ailleurs fournis avec le logiciel. Chaque enregistrement s'affiche de deux façons : soit pourvu de tous ses champs, soit de manière condensée. Dans ce dernier cas, seuls les champs de texte apparaissent, rangés les uns derrière les autres. Lors d'une recherche, l'utilisateur peut recourir à des opérateurs logiques, tels que : égal à, inférieur à, supérieur à, différent de, etc. Quand on lance un tri sur un champ d'un fichier, une sélection d'enregistrements apparaît dans la fenêtre active ; un chiffre s'inscrit alors en bas à droite de la fenêtre (12/20, par exemple). Cette fraction indique la quantité d'enregistrements retenus par le tri, sur le nombre total figurant dans le fichier de départ.

A l'instar de son prédécesseur, File 2.0 sait aussi présenter les fichiers sous forme de tableaux, appelés Rapports. Dans un rapport, chaque champ devient une colonne et chaque enregistrement, une ligne. Avec File 2.0, l'utilisateur peut définir polices et corps des caractères dans les en-têtes et pieds de page de chaque rapport, ainsi que les tailles du papier d'impression. Le programme offre aussi plus de facilité pour imprimer des étiquettes de mailing : il tient compte de leur largeur, hauteur ou disposition. Par ailleurs, File 2.0 est livré avec un utilitaire de création de macrocommandes, AutoMac III de Genesis Micro Software, qui s'avère particulièrement utile pour créer des lettres type, en fusionnant des fichiers File 2.0 avec des documents Word.

Disponible dès aujourd'hui en version anglaise, File 2.0 sera livré en français dans le courant du mois d'avril.

Frédéric DJIBRIL

Découvrez dBASE IV en français

Plébiscité par la presse, élu Base de Données de l'année, dBASE IV préfigure les logiciels de demain. Il s'adresse aussi bien au néophyte qu'au professionnel avec une interface conviviale, les langages dBASE et SQL. Initiez-vous dès aujourd'hui à dBASE IV avec cet ouvrage de 220 pages et la version de démonstration du logiciel. Celle-ci vous permettra d'utiliser toutes les fonctions de dBASE IV. Seul le nombre d'enregistrements par fichier est limité à 120. Découvrez le monde des bases de données en commandant dès aujourd'hui la Prise en main de dBASE IV et ses 8 disquettes au prix promotionnel de 250 F TTC.

SVM

BON DE COMMANDE DE LA PRISE EN MAIN DE dBASE IV

A retourner à : La Commande Electronique - B.P. 62
27120 Pacy-sur-Eure

Nom : .... Prénom : ....

Société : .... Fonction : ....

Adresse : ....

....

Tél. : .... Télex/Fax : ....

Format de disquette souhaité :

☐ 8 disquettes 5"1/4 ☐ 4 disquettes 3"1/2.

Je vous commande .... Prise(s) en main dBASE IV au prix unitaire de 250 F TTC franco de port pour la Métropole, et vous règle :

☐ par chèque joint à la commande

☐ en contre-remboursement avec supplément de 30 F payable à réception.



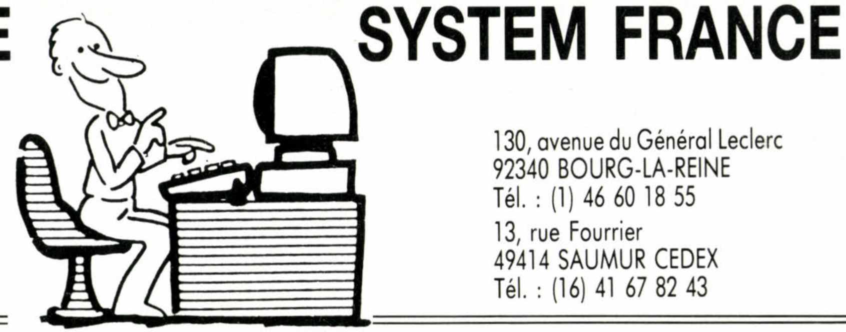


INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

Concessionnaire agréé APPLE

99, avenue du Général Leclerc
94700 MAISONS-ALFORT
Tél. : (1) 43 68 12 12 - Télex : 262 737

62 bis, avenue Georges Clémenceau
94700 MAISONS-ALFORT
Tél. (1) 43 78 00 72



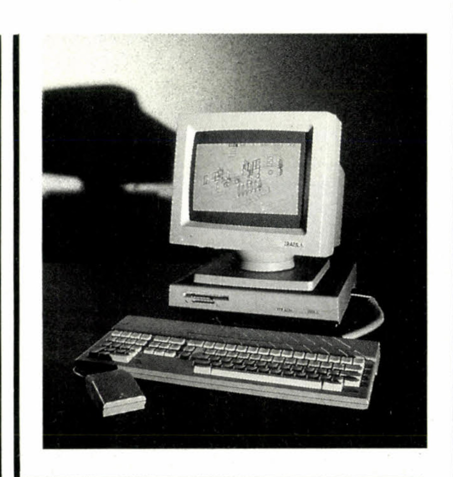
130, avenue du Général Leclerc
92340 BOURG-LA-REINE
Tél. : (1) 46 60 18 55

13, rue Fourrier
49414 SAUMUR CEDEX
Tél. : (16) 41 67 82 43

ATARI

• 520 STF + câble Péritel + 5 logiciels	3.490 F TTC
• 520 STF + moniteur monochrome + 5 logiciels	4.680 F TTC
• 520 STF + moniteur couleur + 5 logiciels	5.490 F TTC
• 1040 STF + moniteur monochrome + 5 logiciels	5.990 F TTC
• 1040 STF + moniteur couleur + 5 logiciels	7.490 F TTC
• MEGA ST 2 + moniteur monochrome*	11.800 F TTC
• MEGA ST 4 + moniteur monochrome*	15.359 F TTC
• Moniteur SM 125	1.490 F TTC
• Moniteur SC 1224	2.990 F TTC
• Disque dur	4.990 F TTC
• Moniteur SC 1425	2.490 F TTC
• MEGA ST 2 + imprimante laser*	25.973 F TTC
• MEGA ST 4 + imprimante laser*	29.531 F TTC
• Imprimante laser*	14.173 F TTC
• Lecteur CUMANA 1 Mo	1.690 F TTC

** Maintenance sur site gratuite*



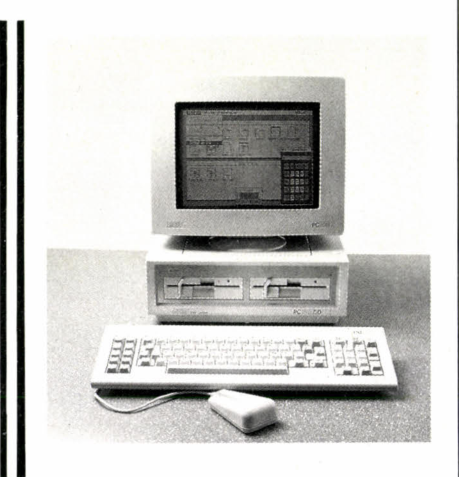
AMSTRAD

• PPC 512 S	portable	5.680 F TTC
• PPC 640 SM	portable	6.866 F TTC
• PPC 512 D	portable	7.104 F TTC
• PPC 640 DM	portable	8.290 F TTC

	Monochrome	Couleur
• PC 1640 SD	6.866 F TTC	10.425 F TTC
• PC 1640 DD	8.290 F TTC	11.848 F TTC
• PC 1640 HD 20	11.255 F TTC	14.813 F TTC

1/2 journée d'initiation gratuite pour l'achat d'un PC 1640

• PC 2086 SD 14 CD	Lecteur 3" 1/2 + écran 14" couleur	**10.180 F TTC**
• PC 2086 DD 14 CD	2 lecteurs 3" 1/2 + écran 14" couleur	**12.320 F TTC**
• PC 2086 HD 14 CD	Lecteur 3" 1/2 + disque dur 30 Mo + écran 14" couleur	**15.400 F TTC**
• PC 2286 HD 14 CD	Lecteur 3" 1/2 + disque dur 40 Mo + écran 14" couleur	23.230 F TTC
PC 2386 HD 14 CD	Lecteur 3" 1/2 + disque dur 65 Mo + écran 14 pouces couleur	42.920 F TTC



VICTOR

• VPC IIC, 640 Ko RAM + disque dur 30 Mo + 1 unité de disquettes 360 Ko + écran monochrome 14"	**18.960 F TTC**
• V 286 C, 640 Ko RAM + disque dur 30 Mo + 1 unité de disquettes 1,2 Mo/360 Ko + écran monochrome 14"	**23.700 F TTC**
• V 286 P, 1 Mo RAM + disque dur 30 Mo + 1 unité de 1,44 Mo/720 Ko + écran monochrome	**29.630 F TTC**
• V 386 S, 2 Mo RAM + disque dur 130 Mo + 1 unité de 1,2 Mo/360 Ko + écran monochrome 14"	**59.290 F TTC**
• V 386 T-25, 2 Mo RAM + disque dur 200 Mo + 1 unité de 1,2 Mo/360 Ko + écran monochrome 14"	**100.790 F TTC**



LES PLUS

- Associations, fonctionnaires, membres des comités d'entreprise, étudiants, vous bénéficiez d'un Tarif Spécial. N'hésitez pas à nous contacter.
- Renseignez-vous sur nos séances "formation logiciel".

Pour tout achat d'une unité centrale AMSTRAD PC 1640 ou ATARI avec moniteur, nous vous proposons une imprimante CITIZEN 120 D à 1500 F TTC (offre valable au moment de l'achat de votre unité centrale).

GFA BASIC 3.0



Thierry MORIN

Une star du monde Atari arrive sur Amiga

Pour Commodore Amiga

Après s'être imposé sur l'Atari ST en à peine plus de deux ans, au point de devenir le langage de programmation le plus répandu sur cette machine, le Basic GFA tente aujourd'hui sa chance avec l'Amiga de Commodore. Rééditera-t-il son succès sur ST ? Rien n'est moins sûr. D'une part, parce que l'Amiga est livré avec un Basic Microsoft de bonne facture, ce qui est loin d'être le cas pour l'Atari ; ensuite, parce qu'il s'agit d'un ordinateur moins adapté à la programmation en amateur, en raison notamment de son système d'exploitation multitâche au comportement incertain. Le Basic GFA conserve toutefois, ici, toutes ses qualités de richesse et de rapidité. Il s'agit d'un langage très structuré, à base de procédures rappelant celles du Pascal : pas de numérotation des lignes, et l'appel d'un sous-programme se fait par son nom, suivi éventuellement d'une liste de paramètres transmis par valeur, ou par adresse. En outre, il gère les variables de tous types, accepte les variables locales, la récursivité, et compte tous les types de boucles imaginables.

Des différences minimes

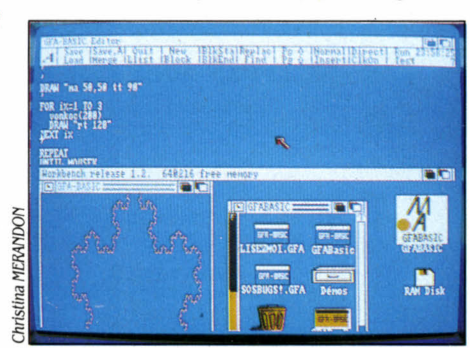
En ce qui concerne la vitesse d'exécution, le Basic GFA pour Amiga affiche des performances comparables à celles de la version Atari, autant dire excellentes pour un langage interprété. En fait, les différences entre les versions Atari ST et Amiga sont minimes : l'éditeur pleine page permet d'entrer le programme de la même façon, et dispose des mêmes fonctions situées en haut de l'écran. Lorsqu'on valide une ligne, une analyse syntaxique est effectuée, avec détection des erreurs et formatage : par exemple, une indentation automatique si l'on est à l'intérieur d'une boucle ou dans une procédure. On peut aussi basculer l'affichage du texte du mode haute résolution normal au mode entrelacé, ce qui aurait le mérite d'afficher davantage de lignes de programme simultanément s'il n'y avait l'horrible scintillement dû à ce mode sur le moniteur standard de l'ordinateur. Grâce au multifenêtrage, on peut, après avoir cliqué sur l'option RUN, suivre le déroulement du programme tout en gardant un œil sur le listing. Et, grâce au système d'exploitation multitâche, on peut lancer plusieurs fois l'interpréteur, comme s'il s'agissait d'applications différentes, et ainsi, exécuter plusieurs programmes qui tourneront simultanément et indépendamment – au prix, il est vrai, d'un ralentissement sensible de chacun.

▶ *Pour Commodore Amiga. Prix : 750 F TTC. Edité par GFA Systemtechnik, importé par Micro Application.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce avec documentation de 311 pages.

L'éditeur du Basic GFA est également doté d'un menu déroulant, qui donne accès à quelques opérations d'usage courant (sauvegarde d'un programme, chargement, etc.), et à une fonction bien utile dans le cadre d'une utilisation en multitâche : TASKPRI. Cette fonction permet, en effet, de définir le niveau de priorité d'un programme. Exemple : un programme Basic est en train de s'exécuter, et l'on a besoin de formater une disquette, opération assez longue qui ralentit toujours très fortement l'ensemble du système. Selon l'urgence de l'une ou l'autre tâche, on pourra changer la priorité du programme Basic pour lui attribuer plus ou moins de disponibilité du microprocesseur.

Pour 750 F TTC, le GFA Basic pour Amiga est donc aussi complet et puissant que son équivalent pour Atari ST. Il bénéficie en outre de certaines spécificités, notamment en faisant la part belle aux instructions graphiques, le traitement du son étant le parent pauvre. Il dispose de toute une batterie de procédures standard, au moyen desquelles on accède aux routines du système, tant pour la gestion



Christina MERANDON

Les deux lignes de l'éditeur sont identiques à celles de la version Atari.

des événements (souris, clavier) que pour la gestion de l'interface graphique Intuition (fenêtres, boîtes de dialogue, etc.). L'emploi de ces routines s'avère plutôt aisé, et le manuel (très clairement rédigé) consacre quelques lignes d'explication à chacune, en précisant ce qu'elles font et en indiquant les paramètres à fournir en entrée.

Ivan ROUX

PROMO HYPER-CB
SUR TOUS LES PROFESSIONNELS

AU 183 RUE ST.CHARLES - PARIS 15éme - TEL : 45-54-39-76

PROMO PC 1512 AMSTRAD

ENCORE MOINS CHERS

PC1512 AMSTRAD AVEC INTEGRALE PC+
- -PC1512-SD-MONO..........4.490
- -PC1512-DD-MONO..........5.490
- -PC1512-SD-COULEUR.....5.690
- -PC1512-DD-COULEUR.....6.690

PC 1512 AMSTRAD AVEC CARTE 20 Mo
- -SD-MONO......................6.500
- -SD-COULEUR.................7.590
- -DD-MONO......................7.790
- -DD-COULEUR.................8.790

PROMO PC 1640 AMSTRAD

ENCORE MOINS CHERS

PC1640 AMSTRAD SANS QUATTRO
- -PC1640-SD-MONO..........5.790
- -PC1640-DD-MONO..........6.490
- -PC1640-SD-EGA.............7.790
- -PC1640-DD-EGA.............8.490
- -PC1640-HD20-MONO.......8.690
- -PC1640-HD20-EGA.........10.690

PC 1640 AMSTRAD AVEC CARTE 20 Mo
- -SD-MONO......................7.890
- -SD-COULEUR.................9.890
- -DD-MONO......................8.590
- -DD-COULEUR.................10.590

DISPONIBLES EN PROMO HYPER-CB

PROMO PC 2086 AMSTRAD

AVEC WORKS DE MICROSOFT

GAMME PC 2086 AMSTRAD

SIMPLE DRIVE
- -SD-12MD-MONO.............6.790
- -SD-14CD-COULEUR........8.790
- -SD-12HCRD-COUL..........9.790
- -SD-14HCRD-COUL.........10.790

DOUBLE DRIVE
- -DD-12MD-MONO.............8.590
- -DD-14CD-COUL.............10.590
- -DD-12HCRD-COUL.........11.590
- -DD-14HCRD-COUL.........12.590

DISK DUR 30 Mo
- -HD30-12MD-MONO........10.990
- -HD30-14CD-COUL..........12.990
- -HD30-12HRCD-COUL.....13.990
- -HD30-14HCRD-COUL.....14.990

PC 2286 ET 2386 NON DISPONIBLES

PC 2086 AMSTRAD AVEC CARTE 20 Mo

SIMPLE DRIVE
- -SD12MD-MONO..............8.890
- -SD14CD-COUL..............10.890
- -SD12HCERD-COUL........11.890
- -SD14HCRD-COUL.........12.890

DOUBLE DRIVE
- -DD12MD-MONO............10.690
- -DD12CD-COUL..............12.690
- -DD12HCRD-COUL.........13.690
- -DD14HCRD-COUL.........14.690

PROMO CARTE DISK DUR
- 20 Mo 2.100 F
- 30 Mo 2.850 F

PROMO PCW AVEC INTEGRALE PCW
- -PCW-8256.......................3990
- -PCW-8512.......................4990
- -PCW-9512.......................5490

LECTEUR EXTERNE 5"1/4 PC 2086 AMSTRAD
1.990 TTC

PROMO TANDON 286

SUPER PROMO PCA 286 TANDON		OFFRE PROMO PAC 286 TANDON	
PCA 20	10.700	PAC SEUL	10.400
PCA 20 PLUS	11.440	LECT.1,2	1.200
PCA 40 PLUS	12.900	EPAC-1	14.100
PCA 70 PLUS	14.400	EPAC-2	16.600

PROMO TANDON 386

386-16 Mhz SANS IN-PAC	
386-16-40	22.490
386-16-70	24.700

386-20 Mhz SANS IN-PAC	
386-20-40	26.990
386-20-70	28.490
386-20-110	29.990

386-16 Mhz AVEC IN-PAC	
386-16-40 -DP	25.490
386-16-70- DP	27.740

386-16 Mhz AVEC IN-PAC	
386-20-40 -DP	29.990
386-20-70- DP	31.490
386-20-110-DP	32.990

TOUS LES PC TANDON SONT LIVRES COMPLETS - CLAVIER 102 TOUCHES - MONITEUR AMBRE

DIVERS
- -JOYSTICK PC SEUL..........160
- -CARTE JOYSTICK.............160
- -JOYSTICK COMPLET.........270
- -SOURIS GENIUS 6............550
- -SOUR. GENIUS 6 000........550

MONITEURS TANDON

MONOVGA2.160F + CARTE COULEUR EGA : 3.500 F + CARTE COULEUR VGA : 4.350 F + CARTE en supplément à la version de base moniteur mono ambre + clavier 102 T.

LECTEURS INTERNES
- -3 1/2 - 720 Ko......................990
- -3 1/2 - 1,44 Mo................1.290
- -5 1/4 - 360 Ko......................890
- -5 1/4 - 1,2 Mo..................1.090

GESTION
- -ALIENOR 2........................1.680
- -ALIENOR 3........................3.990
- -NATH COMPTA..................2.490
- -ARRAKIS...........................2.480
- -DAMOCLES........................1.680
- -NATH GESTION..................2.880
- -CRESUS 2..........................1.680
- -CRESUS 3..........................2.990
- -NATH PAIE.........................3.990

CARTES KORTEX
- -KX-TEL AMSTRAD...........1.250
- -KX-TEL PC........................1.750
- -KX MAIL...........................1.950
- -KX SERV + KALIOP.........1.950
- -KX MASTER......................1.950
- -KORTEX 1200...................4.990

AMSTRAD

PORTABLES 512 Ko
- -PPC-512-Simple drive.......4790
- -PPC-512-Double drive.......6290

640 Ko AVEC MODEM
- -PPC-640-SD-MODEM.......5790
- -PPC-640-DD-MODEM.......7290

UTILITAIRES PC
- -PC TOOLS DE LUXE..........590
- -OPTION BOARD LUXE....1.340
- -LAPLINK..........................1.170
- -APPRENDS MS DOS..........420

PROMO IMPRIMANTES

LC-10 - NOIR STAR - 9 AIGUILLES 120/30 cps - 80 col.- paper park	**1.890 F**
LC-24-10 STAR - 24 AIGUILLES 4 polices + option cartouche -142/47 cps - 80 colonnes- paper park	**2.990 F**
NB-24-15 STAR - 24 AIGUILLES option cartouche - 216/72 cps - 136 colonnes - introduction papier semi automatique	**5.790 F**
ALPS-300-I - 24 AIGUILLES option cartouche - 288/96 cps - 136 colonnes - 3 émulations - noir/couleur	**6.150 F**
ACCEL-500 - 24 AIGUILLES 4 polices - option cartouche - 6 émulations - 480/200/80 cps - 136 colonnes - 64 Ko RAM- noir et couleur- paper park	**8.890 F**
S-480 PLUG - 9 AIGUILLES 4 tetes - 80 colonnes - 480/112 cps - 8 Ko RAM	**3.370 F**
S-480-L PLUG 9 AIGUILLES 6 tetes - 136 colonnes - 480/112 cps - 8 Ko RAM	**4.670 F**
E-24-10 PLUG - 24 AIGUILLES 80 colonnes - 216/180/60 cps - 32 Ko RAM	**2.860 F**
E-24-15 PLUG - 24 AIGUILLES 132 colonnes - 216/180/60 cps 32 Ko RAM	**4.530 F**

CADEAUX HYPER-CB

1 RUBAN SUPLEMENTAIRE,
1 CABLE IMPRIMANTE,
500 FEUILLES DE PAPIER LISTING BLANC

SIDE-PAC TANDON RECEPTACLE DATAPAC 3.500 F
- -SIDE-PAC SEUL..............3.500
- +1 DATA PAC 30..............5.650
- + 2 DATA PAC 30.............7.900

SIDE-PAC 2 2 éme RECEPTACLE 1.930 F
- -SIDE-PAC 2 SEUL...........1.930
- + 1 DATA PAC..................4.390
- + 2 DATA PAC..................6.890

DATAPAC DISK DUR AMOVIBLE
- 30 Mo 2.500 F
- 40 Mo 3.600 F

PRIX HT - VALABLES JUSQU'AU 31-03-89 SELON STOCKS DISPONOBLES

A partir du 1er Avril 1989, 1 seule adresse :

Toute l'activité est regroupée sur 1 seul magasin, entiérement rénové

HYPER-CB - PARIS 15

183 RUE ST.CHARLES - 75015 - PARIS

TELEPHONE : 45-54-39-76 - TELEFAX : 45-54-41-91

METRO PLACE BALARD / LOURMEL

Ouvert du Lundi au Samedi sans interrution de 9 h30 à 19 H 30

HYPER-CB VOUS OUVRE UN COMPTE

CREDIT PERMANENT DE **15.000 F**

A VOTRE NOM IMMEDIATEMENT

HYPER-CB CARTE BLANCHE

DEMANDEZ LA

BON DE COMMANDE A ENVOYER A :
HYPER-CB 183 RUE ST.CHARLES 75015 PARIS
TELEPHONE : 16-(1)-45-54-39-76

NOM...
PRENOM..
ADRESSE...
....
....
CODE POSTAL..
VILLE...
TELEPHONE...
Tom-Dom-Corse: nous consulter

ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL

TOTAL DE LA COMMANDE
Participation aux frais de port
De 0 A 500 F Ajouter + 35 F +
+ 500 F Ajouter + 60 F
ENVOIS SERNAM + 500 F =
Offre jusqu'au 31-03-89

SVM 60

DEMANDE DE CARTE BLANCHE

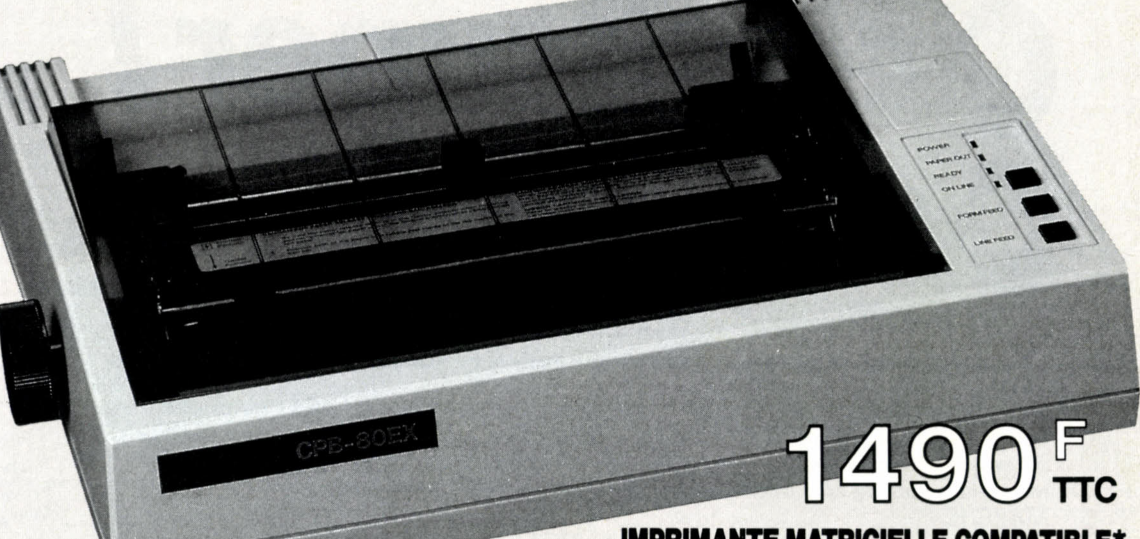
Je desire ouvrir un compte credit permanent de ....F



Une gamme complète d'imprimantes matricielles
(80/132 colonnes - de 135 à 480 cps - 9/24 aiguilles)

Caractéristiques générales de la gamme ASTRID

Imprimantes matricielles à impact compatibles EPSON° LQ. Bi-directionnelles optimisées. Graphiques et semi-graphiques. Listing/NLQ. Alimentation papier : friction (automatique) et traction (picots réglables). Jeux de caractères IBM° et EPSON°. Simple et double densité de caractères (PICA et ELITE : expansé et condensé, droit et italique). Caractères téléchargeables. Buffer d'impression : de 2 à 32 Ko (selon modèles). Interfaces : parallèle CENTRONICS° en standard, série RS 232 C / V 24 avec X-ON / X-OFF en standard ou option selon les modèles. Guide papier, ruban et câble secteur fournis en standard avec tous les modèles.



1490 F TTC

IMPRIMANTE MATRICIELLE COMPATIBLE*
(80 colonnes - 135 cps - 9 aiguilles - Tracteur intégré)

Gamme ASTRID — **GARANTIE 12 MOIS PIECES ET MAIN D'OEUVRE !** — (* : Compatible EPSON)

MODÈLE ASTRID	AS 100	AS 160	AS 480	AS 160 L	AS 480 L	A E 2410	A E 2415
NOMBRE D'AIGUILLES	9	9	9	9	9	24	24
VITESSE D'IMPRESSION	135/25 cps	160/33 cps	480/112 cps	160/33 cps	480/112 cps	216/60 cps	216/60 cps
LARGEUR CHARIOT	80 col.	80 col.	80 col.	132 col.	132 col.	80 col.	132 col.
PRIX TTC ASTRID	1 490 F	2 490 F	5 490 F	3 100 F	5 850 F	3 350 F	5 650 F

HIGH-TEK

Vente sur place (magasin), par téléphone ou correspondance (merci d'utiliser le coupon ci-dessous et de nous consulter pour les frais de port).

Pour tout renseignement, veuillez contacter,
Mlle Patricia AIT MADI au (1) 48 74 40 61



S.N.P.P., 39, rue La Fayette, 75009 PARIS
Tél. (1) 48 74 40 61 - Télécopie (1) 48 74 54 32 - Télex 281 312 F

° TM : marques déposées
CENTRONICS, EPSON et IBM sont des marques respectivement déposées par CENTRONICS DATA COMPUTER CORP. SEIKO EPSON CORP. et INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORP.

Bon de Commande

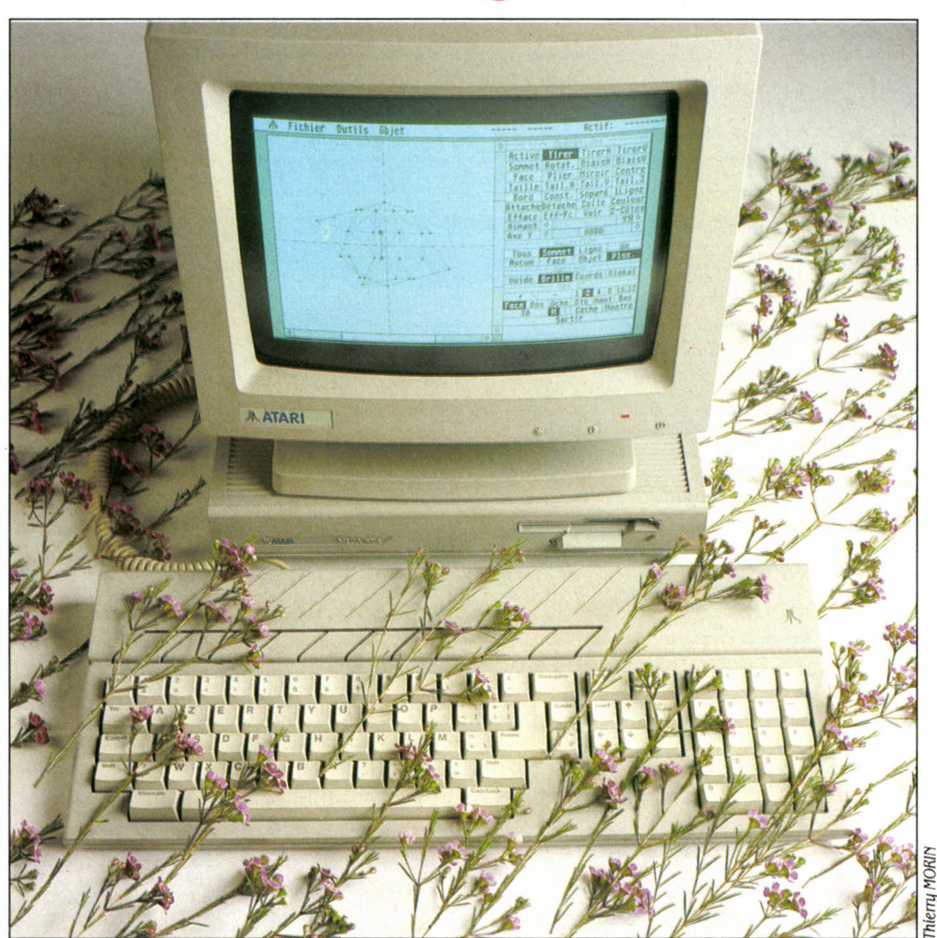
SVM

- Je suis intéressé par la gamme d'Imprimantes matricielles ASTRID et souhaite que vous m'appeliez dans les meilleurs délais pour complément d'information
- Je souhaite vous passer commande :

Veuillez me faire parvenir : ____________ à F TTC/un. = ____________
____________ à F TTC/un. = ____________
____________ à F TTC/un. = ____________

Ci-joint mon règlement global (+ frais de port : ____ F) de F TTC = ____________
Par chèque ci-joint (obligatoire pour honorer votre commande).
Signature :

Un atelier de modelage révolutionnaire



Thierry MORIN

CYBERSCULPT

Pour Atari ST

Cybersculpt renforce avec brio la gamme des logiciels Cyber qu'Antic consacre à la création d'images de synthèse sur Atari ST. Extrêmement puissant, il s'appuie sur une méthode révolutionnaire de conception d'objets en trois dimensions, et permet d'élaborer les formes les plus complexes avec une étonnante simplicité. Pour la première fois, un logiciel traduit à l'écran les techniques de modelage ou de sculpture traditionnelles. Commercialisé en France par Upgrade Editions au prix de 895 F TTC, Cybersculpt s'impose comme l'un des logiciels de base pour passionnés d'image informatique.

DÈS LA JAQUETTE DE CYBERsculpt, l'éditeur donne la mesure de son ambition pour ce nouveau logiciel de création d'images : « *Si vous pouvez imaginer un objet, vous pouvez le créer.* » Si les promesses semblent tenues, quelques mots tout d'abord à propos de la gamme Cyber intégralement dédiée à l'image de synthèse sur Atari ST. Le noyau du système est constitué de CAD.3D version 2, rebaptisé Cyberstudio dans sa version actuelle : c'est le programme qui modélise et représente des volumes à l'écran, en monochrome comme en couleur. Le deuxième élément central, Cybercontrol, est un langage graphique dont les instructions rappellent celles du Basic ; elles

s'emploient pour composer des séquences animées à partir des objets créés avec Cyberstudio. Le troisième élément, Cyberpaint se classe à part, en dépit du préfixe Cyber que comporte son nom : c'est un logiciel de dessin en deux dimensions, très doué d'ailleurs pour déformer et animer des images.

Où se situe donc Cybersculpt dans la gamme et que lui apporte-t-il de plus ? Avant de voir évoluer un objet sur l'écran, encore faut-il le créer sous forme d'un modèle géométrique plus ou moins complexe selon le nombre de facettes dont il est composé. C'est là le rôle de Cybersculpt : toute une panoplie de fonctions sophistiquées permettent de créer des formes avec une facilité déconcertante. Le logiciel est compatible avec tout le reste de la gamme Cyber, et fonctionne sur écran monochrome (640 x 400 points) ou couleur (640 x 200 points).

En fait, il vient combler les lacunes de Cyberstudio qui, certes, sait modéliser, mais de façon grossière : il dispose d'une bibliothèque de primitives de base (cylindres, prismes, parallélépipèdes, sphères et autres tores) mais, à l'usage, ces formes s'avèrent trop nettes, trop parfaites –bref, trop simples : elle n'engendrent que des objets à l'aspect rudimentaire. D'où l'idée de définir un objet à partir de son contour, grâce à deux outils spécialisés, le « tour » et l'« extrudeur », que l'on retrouve d'ailleurs dans Cybersculpt.

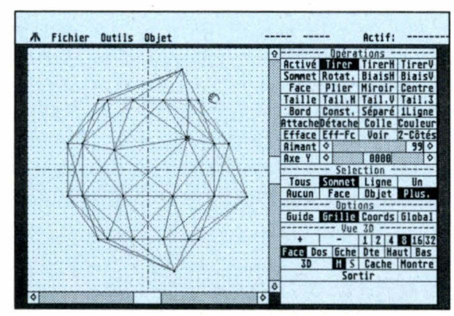
Le tour de l'extrudeur

Le tour simule, bien sûr, celui du potier, et sert à fabriquer des objets présentant un axe de révolution central (bouteilles, vases, etc.). A partir du profil de l'objet tracé à l'écran avec la souris, la routine de tournage déduit par calcul une famille de courbes reproduisant le motif de départ : imaginez une cage à oiseau toute ronde dont chaque barreau correspondrait à une courbe. L'extrudeur, lui, convient mieux pour façonner des objets longitudinaux : on trace une série de segments comme si l'on découpait un motif dans une feuille de carton ; ce motif constitue la section de l'objet, que le logiciel permet de déplacer dans l'espace, définissant ainsi la forme finale.

Tout évolués que soient ces outils, reste que, pour construire un volume complexe, il faut d'abord en modeler une par une les différentes parties, à l'aide de l'outil adéquat, puis les « coller » les unes aux autres grâce aux fonctions d'addition. Une méthode si fastidieuse qu'elle a incité Antic, le concepteur américain de la gamme Cyber, à élaborer un modeleur en trois dimensions autrement plus puissant : Cybersculpt en est le résultat.

Après chargement du programme, l'écran n'affiche qu'une simple barre de menus ; Outils, le plus important d'entre eux, contient six options appelant chacune un module : Editeur 3D, Tourner, Extruder, Sectionner, Primitives et Palette. Ainsi chaque module s'occupe-t-il d'un aspect particulier de la modélisation, tout en étant capable de communiquer avec les autres, si besoin est.

Cybersculpt s'appuie sur le concept des formes molles : il considère en effet qu'un objet est constitué d'un réseau de mailles élastiques (les arêtes des facettes) que l'on peut tirer dans tous les sens. La mise en pratique de ce concept audacieux (qui semble évident en théorie) est d'une facilité vraiment déconcertante. On sélectionne quelques sommets d'un objet en déplaçant le pointeur sur



D'une sphère dont on tire les sommets, on construit la forme de son choix.

l'écran, les lignes reliant ces sommets au reste du volume s'étirent alors jusqu'à ce que l'on soit pleinement satisfait de la nouvelle forme, et l'on relâche le bouton de la souris : en quelques secondes, une boule toute bête prend l'apparence d'un œuf...

Inconvénient de ce type de manipulation : l'objet ne peut être observé que d'un point de vue à la fois : de face ou bien de haut, de droite ou de gauche... Or, si l'on prend l'exemple d'un cube vu de face, seuls quatre de ses huit sommets restent visibles, puisque sa face avant se superpose exactement sur sa face arrière. Dans ce cas, que se passe-t-il si l'on décide de déplacer l'un des sommets ? Rien que de très normal, à ceci près qu'en réalité on tire deux sommets au lieu d'un. C'est pourquoi il est souhaitable de vérifier le plus fréquemment possible l'état d'avancement de la sculpture – le mot est lâché ! – sous peine de se retrouver devant un écheveau inextricable.

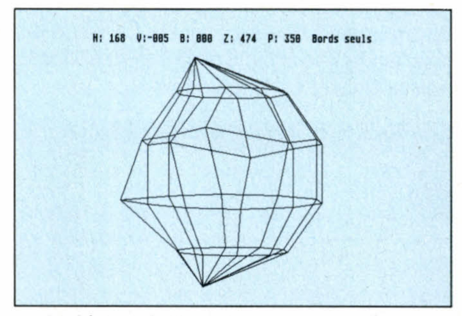
Pour ce faire, Cybersculpt dispose d'un écran spécial, la Visionneuse 3D, sorte de caméra qui permet à l'observateur de « se déplacer » autour de l'objet : on en obtient ainsi une représentation dynamique, puisque le changement de point de vue s'opère en temps réel par simple déplacement de la souris. Notons à ce propos que l'appui sur la touche Z déclenche le zoom permettant de s'éloigner ou de se rapprocher de l'univers affiché ; la touche R, elle, rétablit le mode déplacement. L'éditeur en trois dimensions de Cybersculpt compte une multitude d'opérateurs dévolus à la déformation ; ils sont logés dans le tableau de sélection couvrant la partie droite de l'écran, les deux tiers de gauche étant réservés à l'affichage des objets.

Le principe d'utilisation reste toujours le même : on choisit les sommets des facettes à traiter en les sélectionnant à l'aide de la souris, puis on active l'opérateur adéquat. On y trouve, par exemple, l'« aimant », distinct de la fonction Tirer : comme son nom l'indique, il « attire » davantage les sommets qui lui sont proches. Ainsi, pour reprendre l'exemple de la boule, il suffit de poser l'aimant un peu au-dessus pour qu'elle s'étire uniformément et prenne la forme d'un ovale pur.

Plier pour distordre

Autre fonction inédite : Plier, qui – comme son nom ne l'indique pas – sert plutôt à tordre l'image. Lorsque l'on travaille sur un objet cylindrique et long, les résultats sont plus que convaincants : un tube rectiligne se recroqueville comme un vulgaire bout de métal chauffé à blanc ! En revanche, l'utilisation de Plier n'est pas probante si l'on fait subir une torsion radicale à une sphère : en fait, on n'obtient qu'un fatras de facettes qui s'entrecroisent de manière incohérente, et, au bout du compte, un objet impossible.

Il n'empêche que l'on peut distordre un volume dans n'importe quelle position, en agissant sur le sens de torsion (latéralement, à



L'objet sculpté peut être vu sous divers angles dans la visionneuse 3 D.

l'horizontale ou à la verticale) – autant d'opérations que l'on déclenche rapidement à l'aide des touches du clavier.

Les fonctions de l'éditeur en trois dimensions, qui viennent d'être évoquées, agissent uniquement sur un objet déjà constitué, soit à partir des huit primitives, soit à partir des formes créées avec le tour et l'extrudeur, qui, dans Cybersculpt, présentent de notables améliorations par rapport à leurs homologues de Cyberstudio. Ces modules permettent, entre autres, de pratiquer des trous dans les objets, d'allonger une forme en lui faisant suivre un chemin quelconque dans l'espace, de torsader des volumes, etc.

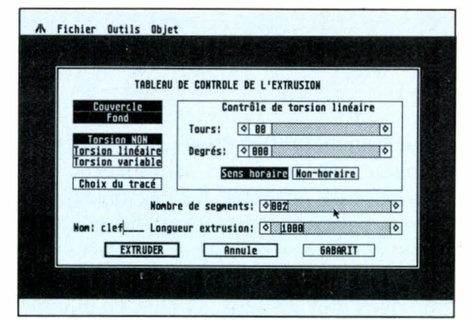
L'écran de travail de l'extrudeur respecte la disposition adoptée par l'éditeur 3D, mais le plan de travail n'a plus du tout le même rôle :

▶ *Pour Atari 1040 ST ou Mega ST, avec écran monochrome ou couleur. Prix : 895 F TTC. Edité par Antic, importé par Upgrade Editions.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce, avec documentation de 232 pages en français.

dans Cybersculpt, il tient lieu d'établi à découper des formes plates auxquelles on fera subir un traitement de choc. La découpe se pratique comme avec un logiciel graphique, par positionnement de segments reliés les uns aux autres. En outre, l'extrudeur propose de poser directement sur le plan un polygone ou un cercle dont le nombre de sommets est laissé à la discrétion de l'utilisateur. L'intérêt de ces dispositifs est de fournir une découpe parfaite, sans avoir besoin de calculer l'intervalle entre sommets : à tout moment, on peut reprendre une partie du tracé en délimitant les points (ou sommets) concernés, les aligner ou les tirer ailleurs.

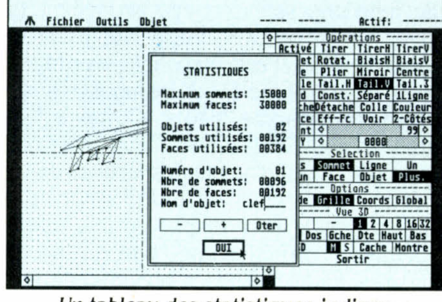
Mais Cybersculpt montre toute l'ingéniosité dont il est capable quand il s'agit de « percer des trous » dans un objet. Pour lui, un trou n'est jamais qu'un motif à placer à l'intérieur d'un autre tout simplement plus grand ! Pas besoin d'activer une icône spécifique : puisqu'il n'est pas possible d'ajouter un motif sur un autre, le logiciel en déduit, en toute logique, qu'il ne peut s'agir que d'une absence de motif, autrement dit un trou...



Une fois le motif extrudé, on fixe les paramètres qui vont générer le volume.

Une fois le gabarit fin prêt, un certain nombre d'opérations doivent encore être effectuées pour donner à l'objet son aspect définitif. Alors que l'extrudeur de Cyberstudio s'arrête à ce stade de la découpe simple, celui de Cybersculpt poursuit sa tâche. Un « tableau de bord de l'extrusion » s'affiche alors à l'écran, afin de définir la manière dont les couches du motif vont s'empiler. Le motif va-t-il être tordu et si oui, comment ? Quelle sera la longueur de l'extrusion ? Combien aura-t-il de segments ? Autant de paramètres à définir en fonction de la complexité de la chose.

Reste une case nommée « choix du tracé », qui appelle un nouvel écran réservé à « l'éditeur de tracé 3D » (également utilisé par le tour), grâce auquel on peut allonger un motif dans l'espace selon une trajectoire libre, un peu comme lorsqu'on presse un tube de dentifrice ! Précisons que l'univers tridimensionnel dans lequel œuvre le logiciel tient dans un cube virtuel dont le côté mesure 9 000 unités. A ce stade de la procédure, on place donc, dans le grand carré qui s'affiche sur la gauche de l'écran, une série de points par lesquels le motif va passer et s'allonger, comme une chenille qui tracerait son chemin en suivant les quelques cailloux qui le jalonnent. L'affaire n'est pas simple, puisqu'il faut se représenter mentalement le chemin en trois dimensions et, du coup, changer constamment le point de vue du cube – passer d'une vue de haut à une vue de droite, par exemple. En fait, dans la pratique, cette option très puissante n'est exploitable que si l'on se borne à tracer un chemin sur le plan de travail...



Un tableau des statistiques indique les données relatives à chaque objet créé.

Les gabarits de découpe

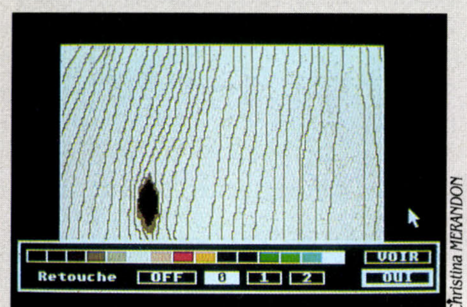
Dernière fonction étonnante : la « section transversale » de l'option Sectionner. Ce module pousse le raffinement jusqu'à proposer de créer un objet à l'aide de plusieurs gabarits de découpe différents. Exemple : un tronc d'arbre dont on modifierait le diamètre et la forme des sections sur toute la hauteur. Le programme génère automatiquement toutes les sections intermédiaires et le résultat donne une espèce de long boyau ulcéré. A charge de l'utilisateur de spécifier l'emplacement et le nombre des gabarits.

Au total, Cybersculpt constitue un programme de modelage aux possibilités jusque-là inconnues. Sa réussite repose en grande partie sur une analyse des limites et défauts des logiciels de conception d'objets en trois dimensions traditionnels. Une démarche logique pour son auteur, Tom Hudson, qui a conçu, outre les autres produits de la gamme Cyber, Degas Elite, le célèbre logiciel de dessin de Batteries Included. Autrement dit, le Mozart du graphisme sur Atari ST.

Ivan ROUX

CYBERTEXTURE

On ne peut pas gagner à tous les coups. Autant Cybersculpt est une franche réussite, autant Cybertexture, petit dernier de la gamme, est d'un intérêt plus que douteux. Destiné à finaliser la conception d'objets en trois dimensions, Cybertexture est un programme de « mapping ». Entendez par là le placage d'une texture sur la surface d'un objet créé grâce à l'ordinateur : ainsi une « feuille » de marbre rose épousera-t-elle les formes d'un vase, et une carte plane de la Terre habillera-t-elle le squelette d'une sphère.



Christina MERANDON

On sélectionne une texture « bois » dont on modifie les teintes avec la palette.

Sachant que la colorisation des objets n'est pas le point fort de Cyberstudio, l'éditeur s'est attelé au problème, sans réussir à lui apporter une solution satisfaisante : avec la meilleure volonté du monde, il est vain d'espérer tirer parti de ce type de logiciel sur une machine dont l'affichage reste limité à seize couleurs, avec une résolution de 320 x 200 points. Or une texture digne de ce nom doit, d'une part, pouvoir être obtenue dans une large palette de teintes, et, d'autre part, être la plus fine possible. Ce n'est pas un hasard si le « mapping » reste l'apanage des systèmes graphiques haut de gamme... Pourtant, on est tenté de dire que Cybertexture – au prix de 595 F TTC – ne se tire pas trop mal de l'impossible tâche qui lui est impartie. La procédure de travail est très simple : après avoir réalisé un dessin couleur « bit-map » à l'aide des programmes de graphisme sauvegardant les fichiers d'images aux formats Néochrome, Degas Elite ou Cyberpaint, on commence par charger ce motif en mémoire vive. On définit ensuite la surface utile que l'on veut plaquer, en délimitant un rectangle sur le dessin à l'aide de la souris (en ne sélectionnant que la France ou l'Europe sur la planisphère, par exemple).

Dans un deuxième temps, on choisit l'objet à revêtir, forme primitive (sphère, prisme, cylindre, polygone, etc.) ou objet créé à l'aide de Cyberstudio ou de Cybersculpt. Pour cela, on clique sur l'icône correspondante dans le catalogue des formes. L'objet apparaît en mode filaire dans une petite visionneuse sous laquelle sont disposées quatre flèches permettant d'orienter l'objet. Enfin, l'option Début Map permet de lancer le travail, après que l'on a spécifié le nombre de segments (pour les objets ronds), et si l'on désire recouvrir toute la surface de l'objet ou son côté visible seulement ; cette restriction réduit, bien sûr, le temps de calcul, qui dépend du nombre de facettes à traiter et ne descend en général pas au-dessous de trente secondes.

C'est ici que point la frustration, puisque Cybertexture ne permet pas de voir directement le résultat : il faut sauvegarder l'objet, sortir du programme, lancer Cyberstudio, charger le fichier objet, repositionner les sources lumineuses, etc. Arrive enfin le moment tant attendu de l'affichage en mode Supervue, en grand et en couleur. Hélas ! Là où l'on attend un magnifique volume enrobé, on n'obtient qu'une image pauvre, sans aucune impression de relief. La palette de couleur, il est vrai, ne peut à la fois à simuler les dégradés et la texture... C'est bien dommage.

LA PERFORMANCE N'EST PLUS UN LUXE.

SANYO 18 PLUS

LE 80386

à

19.990 F HT*

ECRAN MONOCHROME COMPRIS.

SERIE PLUS

SANYO 386

SANYO

La performance pour l'entreprise, c'est aller plus loin, là où les concurrents ne vont pas. La performance, c'est donc travailler sur des matériels qui permettent de se dépasser. Le SANYO 18 PLUS est issu de cette volonté. C'est un micro-ordinateur 80386 d'une fiabilité légendaire, celle de SANYO, et qui allie la qualité, les performances et un prix incomparables. Jugez plutôt : Pour 19.990 F HT*, vous avez : une mémoire de 1 Mo, avec une vitesse de 16,6 MHz, un écran monochrome et un lecteur de disquettes.

**(23.708,14 F TTC - Prix public au 1/03/1989)*



SANYO

LA FORCE DE GAGNER

8 avenue Léon Harmel - 92160 ANTONY - Tél. : (1) 40 96 63 63 - Télécopieur : (1) 46 66 45 07

Pour de plus amples renseignements sur le SANYO 18 PLUS, remplissez et renvoyez ce coupon à SANYO France :

Nom ______________ Prénom ______________

Société ______________ Fonction ______________

Adresse ______________

Code Postal ☐☐☐☐☐ Ville ______________ Téléphone ______________

SVM 60

EDA



CERTAINS PRÉFÈRENT VENDRE "CHER".
A LA SOLUTION DOUCE, NOUS PENSONS QU'IL EST PLUS RENTABLE DE VOUS OFFRIR LE MEILLEUR AU MEILLEUR PRIX.

"Très professionnelles, simples, performantes" telles sont décrites nos applications.
(Décision Informatique, 9 Janvier 1989)

LIASSE FISCALE



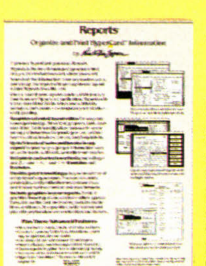
2 500,00 F HT
Montage des 14 tableaux (2050 à 2058 CN) de la liasse à partir de la balance et des OD. Interfaçage automatique avec Maestria, Gestion Simil, Super Mélusine et toutes comptabilités avec interface tableur. Tableaux de financement et SIG.
Édition sur pré-imprimés ou papier libre. 70 contrôles de cohérence.
(nécessite le programme Excel)*

AMORTISSEMENTS



à partir de 699 F HT
La Gestion des immobilisations facile
Amortissements linéaires, dégressifs, dérogatoires, calcul des plus-values sur cessions d'actifs, prise en compte du prorata temporis, préparation des déclarations fiscales.
(fonctionne sur Excel Mac, Excel PC*, Multiplan3* et Lotus 1 2 3*)*

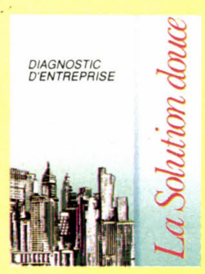
REPORTS *(version anglaise)*



FAITES BONNE IMPRESSION!

600 F HT
Ce générateur d'états est une pile Hypercard qui autorise la création d'impression, de sélections multi-critères et tris en sorties programmables. Impression pleine page des champs avec ascenseur. Grâce à REPORTS il est maintenant possible de programmer des bases de données, des facturations etc...

LE DIAGNOSTIC D'ENTREPRISE



A partir de 699,00 F HT
Reprise automatique de la liasse ou saisie manuelle. Contrôle indiciaire, tableau de financement, éléments synthétiques, ratios économiques et financiers, graphiques et états en couleurs.
Disquettes d'or des experts comptables en 1987. Interfaçage avec les balances et dossiers de synthèses.
(fonctionne sur Excel Mac 1.5, Excel PC*, Multiplan 3*, Lotus 1 2 3* version 2*, Symphony* et VP Planner*)*

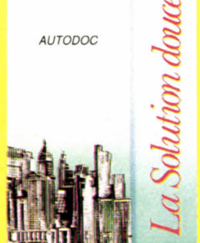
SOLUTION FACTURE



nouveau ! sur 4D

1 990 F HT
"Toute la puissance de 4D au service de la prospection commerciale" :
toutes les recherches sont possibles. Gestion des prospects, des articles, des commerciaux, facturation, relances clients, et interface comptable.
Ne nécessite qu'un méga!
(Sur Macintosh uniquement)

AUTODOC



nouveau !
Nouveau sur Hypercard

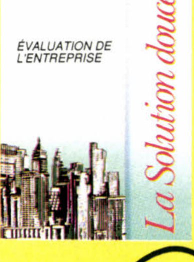
490 F HT
La gestion documentaire pour tous. Conçue pour l'entreprise, elle permet le classement hiérarchique des informations de toutes natures (subdivision des fiches sur 6 niveaux), la recherche par mots-clés, gère la "durée de vie" des fiches et les indexations alphabétique et analytique.
(Pour Macintosh uniquement)

GESTION PRÉVISIONNELLE



A partir de 990 F HT
Budgets prévisionnels, plans de TVA, de trésorerie, comptes de résultats, bilans prévisionnels, plan de financement. Interfaçage automatique avec Maestria et Saari pour le contrôle budgétaire et les tableaux de bord. Projection automatique du Diagnostic de l'entreprise.
(fonctionne sur Excel Mac 1.5, Excel PC*, Multiplan 3*, Lotus 1 2 3* version 2*, Symphony* et VP Planner*)*

EVALUATION DE L'ENTREPRISE



nouveau !

1 990 F HT
Combien vaut votre entreprise ?
A partir des comptes annuels et après retraitements, vous obtenez le fonds de commerce, les méthodes mathématiques, de productivité, de rendement, des cashflows actualisés, du PER, du GoodWill et une synthèse inspirée de la méthode IGF.
(fonctionne sur Excel Mac, Excel PC*, Multiplan 3* et VP Planner*)*

Vous êtes pressé, vous n'avez pas le temps de chercher !
APPELEZ-NOUS !
Assistance téléphonique GRATUITE !
16/35.88.17.00

PAYE EXCEL



1500 F HT
Nouveaux bulletins avec charges patronales et conventions collectives; livre de paye, calcul des charges sociales et états de fin d'année; congés payés et repos compensateurs. PAYE EXCEL gère jusqu'à 50 salariés par entreprise. Multi société, PAYE EXCEL est déjà utilisée par de nombreux cabinets comptables *-aux nouvelles normes 1989-* Mise en place ultra rapide (en quelques minutes)
(nécessite le programme Excel)*

La Solution Douce

78, RUE DU GROS HORLOGE
76000 ROUEN
16/35.88.17.00

RCS ROUEN 335 202 644 00027 APE

(*) sont des marques déposées

DOCUMENTATION GRATUITE
SUR LES APPLICATIONS PRÊTES A L'EMPLOI OU SUR MESURE
NOM
PRÉNOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
VILLE
C.P.
Téléphone
TABLEUR UTILISÉ

DISQUETTES GRATUITES DE DÉMONSTRATION aux 100 premières réponses

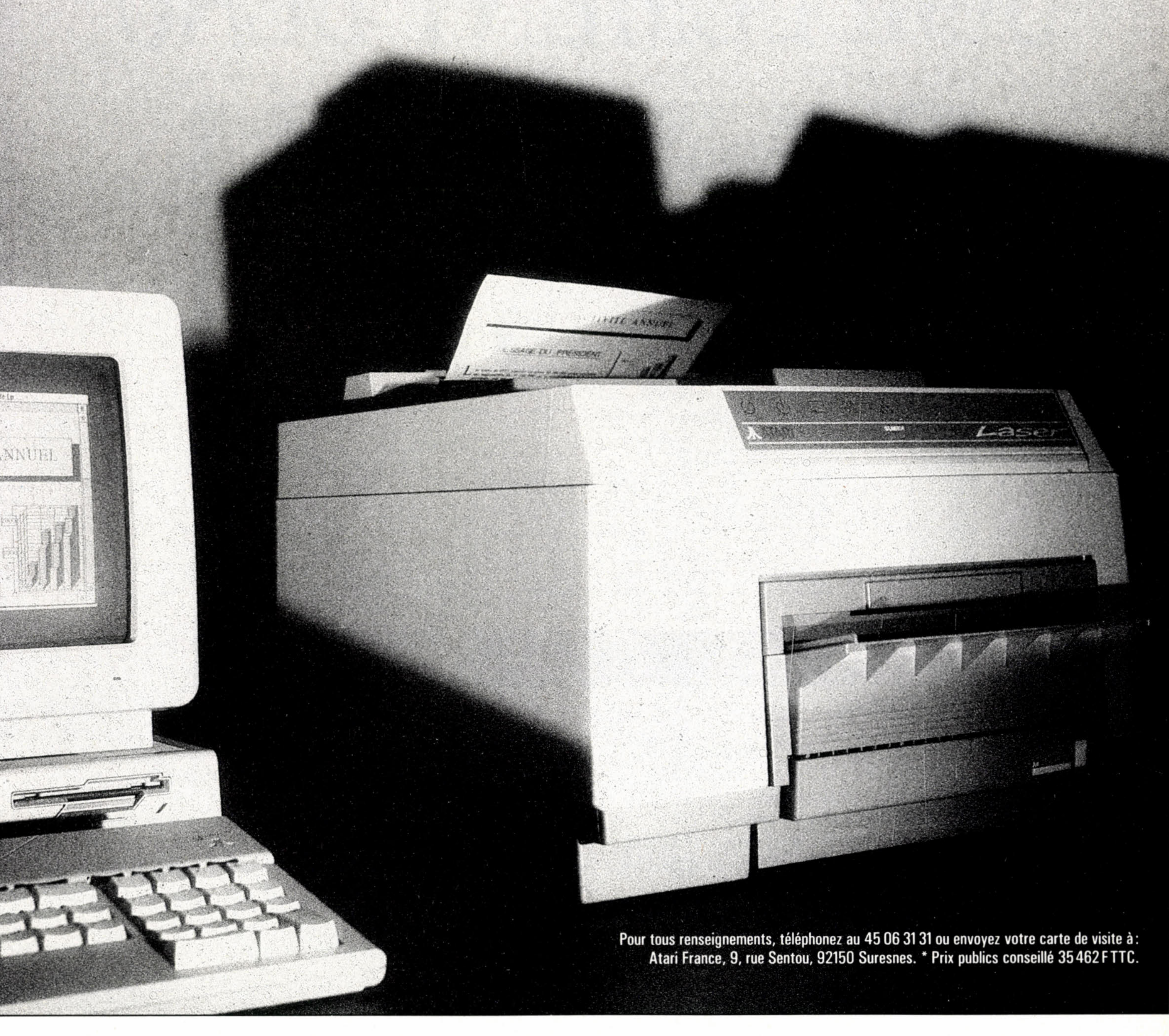
Imp. Flaubert - Rouen

La révolution Atari, c'est de mettre cette arme aux mains du plus grand nombre.

SOLUTION COMPLETE DE MICRO-EDITION ATARI

CONFIGURATION : Ordinateur Atari Méga ST4 - Disque dur - Imprimante laser Atari.
LOGICIEL : Logiciels de P.A.O. et de traitement de texte.
FORMATION : 2 jours de formation à la micro-édition - Assistance téléphonique.
MAINTENANCE : Maintenance sur site d'un an.

L'ENSEMBLE 29 900 F HT*



Pour tous renseignements, téléphonez au 45 06 31 31 ou envoyez votre carte de visite à : Atari France, 9, rue Sentou, 92150 Suresnes. * Prix publics conseillé 35 462 F TTC.

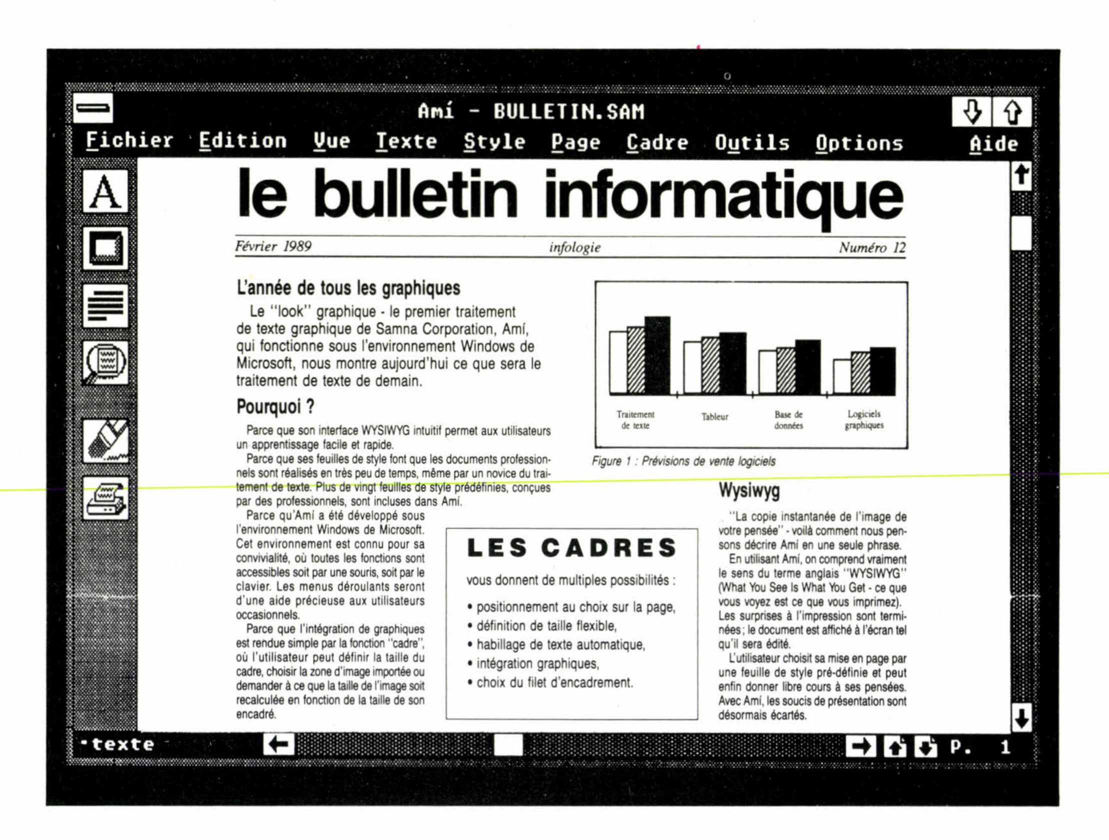
ATARI LE FASCINANT POUVOIR DE L'ARME INFORMATIQUE.

ATARI®



TRAITEMENT DE TEXTE GRAPHIQUE
sous Microsoft® Windows

SIMPLEMENT BEAU



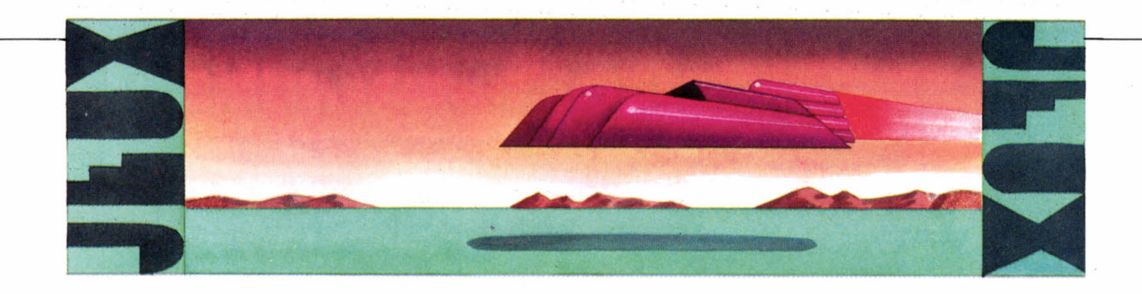
- Livré avec Runtime de Microsoft® Windows **2.10.**
- Quatre niveaux de visualisation en mode WYSIWYG.
- 25 feuilles de style professionnelles.
- Mode "Brouillon" pour saisie rapide.
- Interface graphique convivail avec menus déroulants.
- Fonction "cadre" pour intégration du texte ou graphique.
- Multi-colonnage.
- Affichage couleur.
- Import de formats de fichiers : WordPerfect 5.0, WordStar 2000, PCX, TIF, ASCII, etc.
- Compatible avec toutes imprimantes, souris et écrans supportés par Microsoft® Windows **2.10.**
- Utilisation au choix, souris ou clavier (avec raccourcis).

VERSION *Amí Professional* PRÉVUE POUR L'ÉTÉ 89



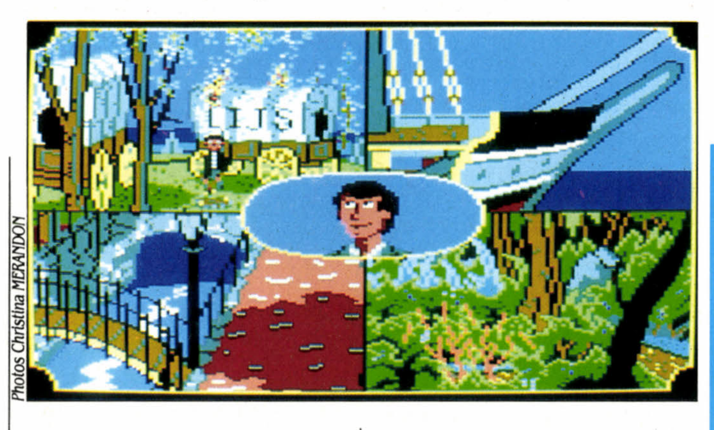
38, rue des États Généraux - 78000 Versailles - Tél. (1) 39 51 10 11 - Télex 699 543 F - Fax (1) 39 53 20 30

DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE AU (1) 39 51 10 11



GOLD RUSH

Une nouvelle étape dans l'aventure


Photos Christina MERANDON

TESTÉ SUR IBM PC-AT 3

JERROD WILSON, PETIT journaliste sans envergure, quitte les hauteurs de Brooklyn pour les pistes de la ruée vers l'or, poussé par un besoin d'aventure, et décidé à enquêter sur la disparition de son frère, lui-même parti vers l'Ouest quelques années auparavant. Cette épopée américaine démarre par de superbes images du faubourg new-yorkais, où Jerry peut se déplacer à loisir, croisant



d'autres personnages, évitant les fiacres, se faisant verbaliser lorsqu'il risque un pied sur les pelouses, malgré les écriteaux bien visibles... Bref, il est temps pour lui de s'équiper pour la route, en gardant les yeux et les oreilles bien ouverts : le voyage vers la Californie n'est pas vraiment une partie de plaisir.

Ceux qui ont débuté en informatique au temps de l'Apple II connaissent probablement la firme californienne Sierra On Line, qui proposait alors des jeux d'aventure d'une grande originalité, mais d'une telle difficulté que seuls de bons anglicistes pouvaient les aborder. Avec une nouvelle série de jeux, la plupart conçus comme des suites des précédentes réalisations (Police Quest II, Leisure Suit Larry II, etc.), l'éditeur exploite à merveille les machines plus récentes. Rassurons tout de suite les amateurs du genre : si ces nouvelles productions sont encore plus complexes que les précédentes, en raison de leur ampleur exceptionnelle (de cinq à six disquettes sur les IBM PC ou compatibles), elles sont néanmoins beaucoup plus abordables, grâce à la sou-

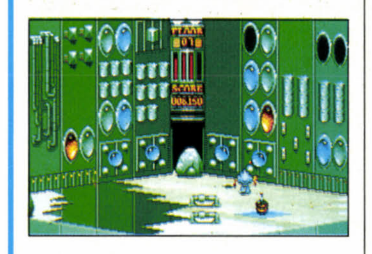


ris, aux menus déroulants, et à un vocabulaire assez limité repris dans la notice. On pourra donc aisément essayer des phrases, l'analyseur syntaxique étant d'ailleurs d'une étonnante souplesse. Gold Rush, qui fait partie de cette nouvelle génération, est l'un des titres les plus faciles. On apprécie son indéniable aspect éducatif, grâce aux renseignements qu'il donne sur les mœurs et les conditions de vie des pionniers de l'époque, et à la nécessité de s'exprimer en anglais. Vu la complexité du jeu, des sauvegardes régulières sont absolument indispensables. Il occupe cinq disquettes 5 pouces 1/4, ou deux de 3 pouces 1/2 (un disque dur est recommandé). Le coffret, splendide, est abondamment garni : un livret (de 90 pages) avec un historique de la ruée vers l'or, une notice détaillée, une superbe carte de l'Amérique de 1848, avec les « routes de l'or ». La réalisation est tout à fait exceptionnelle, l'aventure se déroulant comme un véritable dessin animé interactif, exploitant à fond les capacités graphiques (surtout en mode EGA) et sonores des IBM PC. Une si étonnante richesse marque une étape dans l'évolution des jeux d'aventure vers l'animation et le réalisme. C'est aussi une excellente façon de compléter ses connaissances sur l'histoire des Etats-Unis.

❍ *Disquettes pour IBM PC et compatibles (cinq disquettes 5 pouces 1/4 ou deux disquettes 3 pouces 1/2) : 299 F TTC. Edité par Sierra on Line. Importé par Ubi Soft.*

G.NIUS

APRÈS LE SUCCÈS (mérité) du Manoir de Morteville, la société Lankhor fait preuve de beaucoup d'éclectisme avec un jeu d'arcade assez étonnant, dont le thème est de réussir à s'enfuir d'un vaisseau spatial de plusieurs étages, où les robots ont échappé à tout contrôle. La vue en perspective isométrique du terrain de jeu est très



originale, et le jeu, fort bien conçu, est particulièrement difficile. Disquette pour Atari ST : 199 F TTC. Edité par Lankhor.

AFTER BURNER

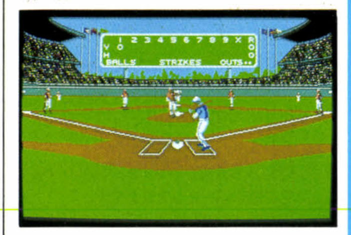
CE GRAND CLASSIQUE du jeu d'arcade, de Sega, est désormais disponible sur diverses machines : l'adaptation, signée Activision, perd évidemment en qualité, mais on retrouve néanmoins l'ambiance de ce combat aérien, rapide et original. Economique... Disquette pour Atari ST : 239 F TTC. Disquette pour Amstrad CPC, C 64 : 149 F TTC. Cassette : 99 F TTC. Edité par Activision. Importé par Ubi Soft.

PUFFY'S SAGA

PACMAN FAIT DÉCIDÉMENT un retour en force, puisqu'il réussit même à s'introduire dans un jeu d'exploration façon Gauntlet. Ici, on peut choisir entre Mister et Miss Pacman, ce qui ne change d'ailleurs pas grand-chose au jeu lui-même. Des dragons, des objets magiques, des pastilles et des poursuivants aux allures de fantôme. Le jeu est bien dessiné, mais difficile : les spécialistes de la manette l'apprécieront particulièrement. Disquette pour Atari ST : 229 F TTC. Edité par Ubi Soft.

PETE ROSE PENNANT FEVER

DIFFICILE DE DIRE SI cette simulation de base-ball est fidèle à l'original, si l'on n'est pas soi-même très compétent dans ce sport « exotique ». Mais, ce qui est sûr, en revanche, c'est la qualité de réalisation de ce programme, qui utilise toutes les techniques actuelles : images EGA, voix et sons



numérisés, plusieurs angles de visions disponibles, une excellente animation. C'est sûrement l'un des meilleurs du genre. Disquette pour IBM PC et compatibles : 270 F TTC. Edité par Gamestar. Importé par US Gold.

VIVRE ET LAISSER MOURIR

JAMES BOND REVIENT, mais cette fois, c'est sur Amiga qu'il exerce ses talents de pilote de hors-bord, évidemment à la poursuite de son ennemi mortel, Mr. Big. Il faut tout d'abord participer à des entraînements particulièrement difficiles, avant de se lancer aux trousses des trafiquants d'héroïne en interceptant leurs bateaux, et en détruisant leurs repaires, jusqu'à la destruction de l'usine productrice. Classique, mais bien fait. Disquette pour Amiga : 249 F TTC. Edité par Domark. Importé par US Gold.

BILLARDS SIMULATOR



TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

On pourrait sans risque d'erreur étudier l'évolution du jeu de billard sur ordinateur, pour obtenir en un raccourci étonnant les diverses étapes de perfectionnement des machines et des programmes. Que de chemin parcouru depuis les premiers billards, qui proposaient une vue simplette d'une table rectangulaire, sur laquelle apparaissait un trait symbolisant la queue...

Billards Simulator, édité par Ere International, est sans aucun doute la dernière étape actuelle de l'évolution, et de loin la plus complexe. Avec cependant en arrière-plan cette inquiétante énigme : si l'on se rapproche de plus en plus du véritable billard, en simulant de façon quasi parfaite les trajectoires des balles, avec les effets les plus sophistiqués, ira-t-on jusqu'à l'ordinateur-billard, avec tapis déchirable, et boules sautant sur le parquet dans un bruit d'enfer ? Ou à la simple redécouverte du vrai plaisir du billard ? Toujours est-il que cette simulation-là est étonnante de finition, jusqu'aux moindres détails. On pourra même envisager de régler les différents paramètres à sa convenance : qualité du rebond sur les bandes, rugosité du tapis, etc. Le système de gestion est entièrement conçu pour jouer avec la souris en cliquant dans les cases prévues à cet effet : l'apprentissage est particulièrement facile, les symboles affichés étant très bien étudiés. Par exemple, l'effet se règle en choisissant sur une boule agrandie le point d'impact de la queue : il faudra éviter de la placer en dehors de la boule, sous peine d'accident ! Le billard peut être observé en deux ou trois dimensions. Dans ce dernier cas, en particulier, les facilités de modification de l'angle de vision et des positions relatives du billard et du joueur sont étonnantes. On peut choisir entre trois types de queues, et entre plusieurs boules de gravité différente, jouer à deux ou contre l'ordinateur, étudier des figures en plaçant les boules à sa guise.

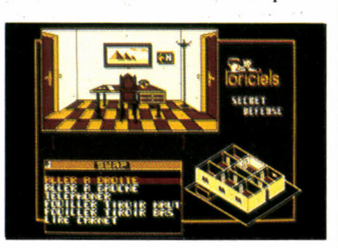
Le marquage des points (lorsque la boule touche successivement les deux autres boules) est affiché automatiquement sur un boulier : impossible de tricher ! Un détail amusant : la règle du jeu a dû sembler tellement évidente aux concepteurs qu'elle n'apparaît pas dans la notice, mais seulement sous forme d'un additif. La réalisation est d'une qualité si exceptionnelle que Billards Simulator mérite d'ores et déjà de figurer aux rangs des jeux les plus originaux de l'année.

❍ *Disquette pour Atari ST : 220 F TTC. Edité par Ere International.*

SECRET DEFENSE

TESTÉ SUR AMSTRAD CPC 6128

Il est rassurant de constater que quelques éditeurs ne cherchent pas nécessairement à suivre la tendance à l'inflation de disquettes, en matière de jeux d'aventure. Secret Defense, de Loriciels, n'occupe en version Amstrad qu'une toute petite disquette, pour une aventure sympathique. Vous êtes dans la résidence du docteur Mac Adam, à la recherche des plans



d'un diabolique projet de culture de micro-organismes destinés à des fins militaires, en collaboration avec des agents secrets lybiens. Le scénario élaboré est, prémonition ou réalisme politique, tout à fait à la pointe de l'actualité ! Il faut tout d'abord tromper la vigilance des gardes pour pénétrer et explorer très soigneusement toutes les pièces, sans se faire prendre ou tomber dans un piège habilement dissimulé (poison, scorpion dans un tiroir, gaz asphyxiant et autres gadgets diaboliques). La technique est très simple, les déplacements s'effectuant à l'aide des touches du clavier ou avec la manette, les objets étant visualisés par pression sur une touche. Les messages envoyés au joueur défilent dans une minuscule fenêtre, et les différentes actions possibles, choisies par mise en vidéo inverse, et frappe de la touche Return apparaissent dans la fenêtre du bas. La scène elle-même apparaît dans la fenêtre supérieure avec, à droite, une vue de dessus de la disposition des pièces de la villa, qui facilite l'exploration directe (le plan est disponible sur demande). Voilà sans aucun doute de quoi passer des heures d'exploration et de recherche, dans des décors soignés. Les indices sont nombreux, et il faudra beaucoup de perspicacité pour les assembler en vue de parvenir à la solution. Le logiciel ne prévoit pas de sauvegarde : il faut donc prendre des notes, pour éviter de retomber dans les mêmes pièges.

❍ *Disquette pour Amstrad CPC : 199 F TTC. Cassette : 149 F TTC. Edité par Loriciels.*

MOTOR MASSACRE

TESTÉ SUR AMSTRAD CPC 6128

APRÈS L'APOCALYPSE NUcléaire, les survivants tentent évidemment de s'organiser. Mais l'infâme docteur A. Noïd a mis au point un substitut alimentaire, le *slu*, qui réduit ceux qui en prennent à un état de dépendance extrême, jusqu'à en faire de véritables esclaves. Seule une cité a réussi à échapper à l'emprise de ce fou meurtrier, et



sa tête y est mise à prix. Possesseur d'un superbe engin blindé, vous décidez de relever le défi, et malgré les dangers, d'affronter le docteur Noïd.

Sur ce thème classique, Gremlin nous offre une réalisation originale, avec un jeu d'arcade habilement mâtiné de stratégie et d'aventure. Il ne s'agit pas ici de foncer en tirant sur tout ce qui bouge : le carburant est mesuré, les munitions pour votre canon s'épuisent, et il faudra une véritable exploration de la ville pour repérer les différents bâtiments, les stations d'essence, les dépôts de nourriture, les emplacements des munitions, des médicaments, etc. Certains établissements pourront même vous vendre – ou plus exactement, vous échanger contre de la nourriture – des équipements supplémentaires pour votre véhicule : radar, freins à air comprimé, blindage de combat, et autres.

Pour retrouver le docteur Noïd, il faudra traverser trois villes, visiter des édifices peuplés de mutants visqueux, affronter dans les arènes, à bord d'un petit engin, des machines plus puissantes qui tenteront de vous heurter pour vous détruire. Trouver les passes d'arène et remporter le combat est le seul moyen d'accéder au niveau suivant, jusqu'à la troisième ville où aura lieu l'affrontement final. Le jeu est bien réalisé, et plus complexe qu'il n'y parait à première vue.

❍ *Disquette pour Amstrad CPC : 149 F TTC. Cassette : 99 F TTC. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 239 F TTC. Edité par Gremlin. Distribué par US Gold.*

MARS SAGA

CE JEU D'AVENTURE A la particularité de se dérouler sur la planète Mars : le joueur crée ses personnages, comme dans un jeu de rôle, puis doit explorer la planète avec sa troupe pour découvrir pourquoi l'un des postes avancés créé sur la planète ne répond plus. De belles images, un scénario bien conçu, et des scènes d'arcade, en font un jeu assez complet, et plutôt difficile. Disquette pour Commodore 64 et 128 : 199 F TTC. Edité par Electronic Arts. Importé par Ubi Soft.

TEENAGE QUEEN

TEENAGE QUEEN RESSEMBLE à un strip-poker, mais se veut un peu plus que cela, en raison notamment de la qualité exceptionnelle du graphisme : il s'agit pourtant bien de gagner, mais contre une petite allumeuse façon Manara, qui se



dévoile d'une façon assez suggestive. Mais, le niveau de jeu n'est pas très élevé, et on risque de se lasser un peu vite. Disquette pour Atari ST : 220 F TTC. Edité par Ere International.

HURLEMENTS

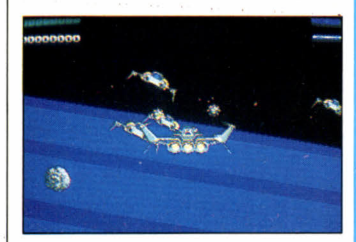
UN JEU D'AVENTURE déjà ancien, d'utilisation facile grâce à un système d'icônes. Mais, retrouver les lingots d'or cachés par deux malfaiteurs quelque part près de Seattle n'est pas une tâche facile. Le jeu fonctionne avec une carte Hercules ou en mode CGA. Disquette pour IBM PC et compatibles : 249 F TTC. Edité par Ubi Soft.

LES FUTURISTES

HUIT TITRES DANS CETTE compilation pour Amstrad CPC, éditée par Infogrames. On y trouve pêle-mêle Crafton et Xunk, Despotik Design, Le Syndrome, Z comme Zark Davor, Cybor, Starboy, L'Hepiss et Bob Morane SF. Un ensemble sur le thème de l'aventure-arcade, avec du très bon et du moins bon, mais indispensable pour ceux qui n'ont pas encore ces titres. Disquette pour Amstrad CPC : 219 F TTC. Cassette : 149 F TTC. Edité par Infogrames.

GALACTIC CONQUEROR

TITUS NOUS OFFRE LÀ un très beau jeu de combat spatial, dans une réalisation particulièrement soignée. L'animation est d'une fluidité remarquable, et les images suffisamment réalistes pour y croire : prendre la tête d'une escadrille pour sauver la galaxie n'a rien d'une mince affaire, mais quelle mission exaltante. Le programme peut fonctionner sur écran normal, ou en mode agrandi (60 Hz). Le jeu comprend plusieurs missions, elles-mêmes réparties en trois



étapes : combats au sol, aérien et spatial. Un jeu rapide et fort bien conçu. Disquette pour Commodore Amiga : 249 F TTC. Edité par Titus.

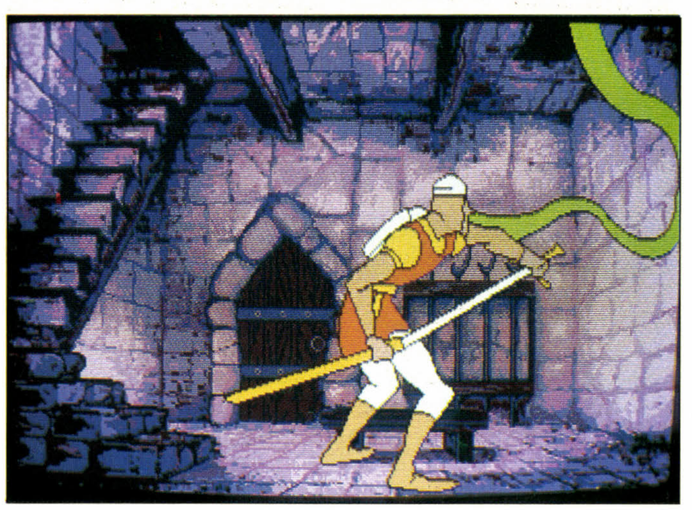
GRAND PRIX CIRCUIT

APRÈS LE SUCCÈS DE Test Drive, il était difficile de faire mieux. Le scénario de Grand prix circuit propose de piloter une Mc Laren, une Ferrari ou une Williams, et d'affronter les neuf meilleurs pilotes du monde sur huit circuits différents. Cinq niveaux de difficulté sont proposés. Une réalisation impeccable. Disquette pour Commodore 64 et 128 : 149 F TTC. Cassette : 99 F TTC. Edité par Accolade. Importé par Ubi Soft.

DRAGON'S LAIR

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

LORS DE SA SORTIE, IL Y A plusieurs années, Dragon's Lair faisait appel, sur les machines d'arcade, à une technique d'animation assez originale : des images de dessin animé étaient associées à une gestion sophistiquée des actions du joueur, permettant une exceptionnelle interactivité, grâce à l'utilisation du vidéodisque. Une version très simplifiée, sous forme de jeu d'arcade, avait ensuite connu un certain succès, pendant quelques temps, sur les micro-ordinateurs. La sortie de la version pour Amiga est un événement : d'abord par l'ampleur exceptionnelle du programme : six disquettes, ni plus ni moins, chargées à ras bord d'images. Et quelles images ! On retrouve le dessin animé d'origine sur son micro. Mais, en dehors de cette qualité, tout à fait exceptionnelle, on se demande tout de même si Ready Soft, l'éditeur du jeu, n'a pas été quelque peu dépassé par l'ambition du projet. Pour réussir une animation de cette qualité, il a, en effet, fallu sacrifier beaucoup de choses, et, en tout premier lieu, la technique de jeu. Les premières expériences sont donc bien décevantes : le joueur, qui ne dispose que de trois vies, se tourne vers l'entrée d'un château, et disparait dans un trou invisible, totalement impossible à éviter, quelles que soient les manipulations désespérées que l'on impose à la manette. Au fond de ce trou, un monstre à plusieurs têtes vous expédie *ad Patres* en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire. Après plusieurs dizaines d'essais infructueux, et des redémarrages assez laborieux, on finit par comprendre que la manette est, en fait, une arme que porte le héros, et ne doit être effleurée qu'au bon moment avec un doigté rigoureux : une pression lorsque le monstre recule, pour sortir l'épée, un petit coup vers l'avant pour remonter, juste au bon moment. C'est tout, et ça marche. Bien évidemment, avec une telle qualité d'animation, il était impensable d'espérer que l'on puisse vraiment agir sur les déplacements du joueur à l'écran. On peut tout au plus choisir entre deux séquences prédéfinies, en agissant juste au moment opportun, le tout étant de trouver lequel. La deuxième déception est également de taille, puisque chaque disquette ne comporte que des scènes très brèves. Et le fait de devoir tout recommencer à chaque erreur est plutôt déprimant : on a tout de même envie d'aller voir la suite ! Difficile donc de penser que le jeu en vaut vraiment la chandelle : non seulement le disque dur semble indispensable, mais on peut supposer que Dragon's Lair ne prendra toute son ampleur que sur des supports mieux adaptés, tels que le futur disque compact interactif. Alors ? Les auteurs ont-ils voulu préparer le terrain ? On regrette en fait qu'il ne s'agisse pas d'une démonstration. Les images valent tout de même la peine, mais à quel prix !

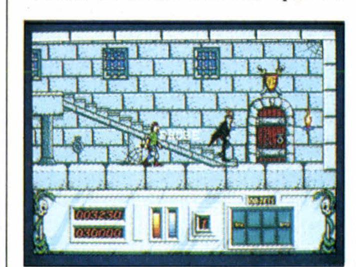


❍ *Disquette pour Commodore Amiga (six disquettes) : 499 F TTC. Edité par Ready Soft. Vu chez Amie.*

NIGHT HUNTER

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

IL N'EST PAS VRAIMENT courant, dans ce type de jeux d'arcade, de se retrouver dans la peau du chasseur, ici un certain Dracula, comte et vampire. C'est l'une des originalités de ce logiciel signé Ubi Soft, bien français malgré son titre. La technique de jeu est en soi tout à fait classique : il faut se déplacer latéralement sur l'écran, en essayant de découvrir les emplacements de médaillons qui protègent la planète des vampires. On change de tableau soit en utilisant des portes ou des passages secrets, soit en atteignant l'un des bords de l'écran. Le personnage de Dracula, assez bien animé, peut aussi à l'occasion monter ou descendre des escaliers, se gorger de sang pour renouveler son énergie, se changer en chauve-souris ou en loup-garou pour éviter quelques irréductibles ennemis des vampires, armés de crucifix, d'eau bénite ou même de pieux en bois... Sans parler des archers, des rapaces, des sorcières ou même des policiers aux balles d'argent, et des trappes qui s'ouvrent. Et sans oublier que le



moindre contact avec la lumière du jour est intolérable : il convient donc de trouver un cercueil avant qu'il ne soit trop tôt (surveillez bien la trajectoire de la lune !). Les décors sont très soignés, le bruitage assez impressionnant.

❍ *Disquette pour Atari ST : 239 F TTC. Edité par Ubi Soft.*

BATMAN

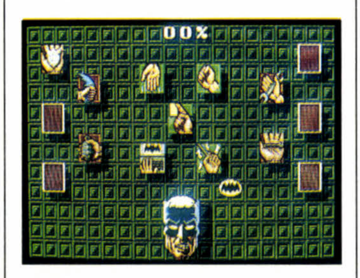
TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

L'INITIATIVE DE L'ÉDITEUR Ocean parait intéressante. Dans le même coffret, deux disquettes autonomes contiennent chacune une aventure différente. Sur la première, Batman, l'homme à la grande cape bleue, doit affronter l'un de ses pires ennemis, le pingouin. Rassurez-vous, sur l'autre disquette, on découvre sans surprise son second grand ennemi, le tristement célèbre Joker.

Les deux aventures sont en fait réalisées suivant des techniques assez proches, les scènes apparaissant dans des fenêtres plus ou moins grandes, qui se superposent sur l'écran.

Le premier jeu commence dans la cave de Batman, à Gotham City, un lieu bourré d'ordinateurs et de passages secrets. Le héros, contrôlé avec la manette de jeu, se déplace horizontalement, et se baisse pour ramasser des objets. Il doit tout d'abord rassembler un équipement suffisant pour affronter ses différents adversaires, des mécaniques à l'allure humaine qui peuvent le détruire, mais qui semblent elles-mêmes à priori assez indestructibles.

La vitesse est un élément majeur de cette aventure-arcade originale : une vue du visage de Batman, accessible en maintenant

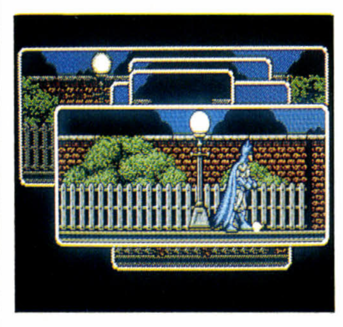


pressé le bouton de tir, le montre, en effet, qui se transforme petit à petit en tête de mort.

La partie se termine lorsque la transformation arrive à son terme, ou lorsque Batman réussit à découvrir à temps l'usine de parapluies du pingouin. Celle-ci camoufle en réalité un gigantesque ordinateur commandant une armée de robots, grâce auxquels il pourra devenir maître du monde.

Le deuxième jeu conserve les mêmes principes de fonctionnement, mais l'action a lieu cette fois à la foire de Gotham City, et Batman devra délivrer son ami Robin, prisonnier du Joker.

Les graphismes et l'animation sont de bonne qualité, et le jeu, plus complexe qu'il n'y parait à première vue, est très plaisant. Il nécessite de bons réflexes (se baisser pour éviter les balles, par exemple), et surtout une véritable stratégie.



❍ *Disquette pour Commodore Amiga : 245 F TTC. Disquette pour Atari ST : 215 F TTC. Edité par Ocean. Importé par US Gold.*

MODEM WARS

LE CONCEPT DU JEU est en soi très attractif, même si l'on peut penser que la gratuité du Minitel détourne une partie de la clientèle des jeux de l'achat d'un modem. Car il s'agit bien, en effet, de faire la guerre avec un adversaire par ordinateur et modem interposés. Une option permet de s'entraîner en solitaire, avant de se lancer dans ce wargame, qui reste de conception assez classique. Disquette pour Commodore 64 et 128 : 199 F TTC. Edité par Electronic Arts. Importé par Ubi Soft.

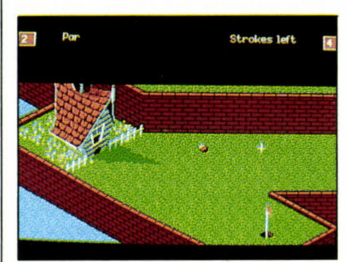
LES BD

TROIS JEUX SEULEMENT dans cette compilation sur le thème de la bande dessinée, dans laquelle les amateurs qui l'avaient manqué trouveront les Passagers du vent, un titre phare. On y découvrira aussi l'amusant Iznogoud, et la célèbre Marque jaune. Une série intéressante. Disquette pour Thomson TO 8, TO 9+ : 199 F TTC. Edité par Infogrames.

ZANY GOLF

TESTÉ SUR IBM PC-AT 3

LA POCHETTE EST ASSEZ fantaisiste, très pub dans le coup. Les joueurs de golf qui ont composé cette délicieuse parodie n'étaient peut-être pas des professionnels, mais leur jeu, sans prétention, édité par Electronic Arts, fait preuve d'un humour tout à fait remarquable. Il s'agit bien en effet d'un golf, un peu à la manière des terrains mi-



niatures que l'on trouve maintenant un peu partout. Mais chaque nouveau trou, introduit par un dessin spécifique, représente en soi une véritable petite saynète : le premier, le plus facile, est un moulin à vent, sous lequel il faudra passer avant de pouvoir se faufiler dans le trou final (en deux coups de préférence, mais c'est très faisable). Puis, il faut faire sauter assez haut un superbe hamburger, le trou, comme par hasard, se trouvant juste en dessous. La balle doit ensuite se frayer un passage à travers un parcours encombré de murs qui sortent du sol au plus mauvais moment. Au cours des étapes suivantes, on devra traverser un véritable flipper, diriger la balle avec ou malgré des ventilateurs, se balader sur un tapis magique, etc. Neuf tableaux en tout, ce qui est normal pour un golf à neuf trous, tous plus délirants (et plus difficiles) les uns que les autres, jusqu'au final, dans le club privé de Frankenstein. Une vraie partie de plaisir, et une réalisation remarquable. On notera cependant que le joueur dispose au départ d'un capital de coups limité, et qu'il est renvoyé à ses chères études, s'il l'épuise. Impossible donc de rattraper un coup erroné. On peut y jouer de un à quatre avec clavier, souris ou manettes, dans les modes VGA, EGA, CGA, ou Tandy. Zany Golf devrait séduire aussi bien les plus expérimentés que les plus jeunes.

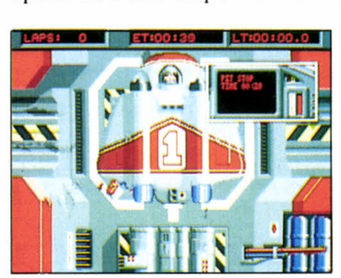
Disquette pour IBM PC et compatibles et Atari ST : 239 F TTC. Edité par Electronic Arts. Importé par Ubi Soft.

A 320

L'IDÉE ORIGINALE DE A 320 repose sur une histoire de piratage, ou plus exactement de pirate : arrivé dans l'aéroport au volant de sa voiture, le joueur remplit les formalités et prend les commandes d'un Airbus A 320. On se croit alors dans une simulation de vol, assez simplifiée tout de même. Mais un terroriste va intervenir, et la véritable aventure va commencer. Une conception originale et des images numérisées en font un jeu complexe et intéressant. Disquette pour Atari ST, IBM PC et compatibles : 220 F TTC. Disquette pour Amstrad CPC : 199 F TTC. Cassette : 149 F TTC. Edité par Loriciels.

POWERDROME

CETTE AVENTURE EN TROIS dimensions est particulièrement impressionnante : on se croirait sur une piste de bobsleigh, mais il s'agit en réalité de vaisseaux spatiaux d'un type particulier, l'affrontement se déroulant en six étapes sur des planètes différentes. L'animation est d'une qualité étonnante, et le jeu particulièrement prenant, même s'il est plutôt difficile. Une option intéressante permet de



jouer à deux, chacun sur son ordinateur, en les reliant par un câble null-modem. Disquette pour Atari ST : 229 F TTC. Edité par Electronic Arts. Importé par Ubi Soft.

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT



OÙ SONT PASSÉS LES SCÉNARIOS ?



Thierry MORIN

Les suites décevantes d'un ambitieux concours

DÉCEPTION : C'EST LE MOT qui résume le mieux le sentiment des enseignants près de deux ans après la remise des prix du premier concours de scénarios de logiciels éducatifs. « *On a bu une coupe de champagne et serré la main du ministre, tout le monde était très content, mais, dans la plupart des cas, on en est resté là* », constatent-ils dans leur ensemble. Née à l'initiative de René Monory, l'opération visait à délester le Centre national de documentation pédagogique de ses activités d'édition de logiciels et à donner un coup de pouce aux éditeurs privés en leur offrant un vivier de scénarios de haut niveau. Résultat ? Pas très brillant : sur les 34 scénarios primés en 1987, une dizaine seulement a été éditée, parmi lesquels Arria de Softia, Technobase et Roche de Langage et Informatique, Démobase de Jériko, ou TPLec d'Edil-Belin... Sur les 24 issus du concours de 1988, seul Écritures automatiques, de Jériko, a vu le jour. Sinon, une douzaine est en cours de développement, tandis que les autres croupissent dans les maisons d'édition ou, tout simplement, n'ont pas trouvé preneur.

Pour certains auteurs, les éditeurs n'auraient pas joué le jeu jusqu'au bout. « *J'ai été contacté par l'un d'entre eux mais il voulait que je développe moi-même le produit, or je n'avais pas le temps. De toute façon, en dehors des matières scientifiques et techniques, rien ne les intéresse vraiment* », explique, par exemple, Jean-Michel Zanarolli, l'auteur d'un logiciel d'anglais. « *Je ne blâme pas le ministère de ne pas développer les produits lui-même : ce n'est pas sa vocation. Mais les éditeurs manquent de dynamisme* », note un autre. Des reproches qui ne doivent pas faire oublier que les coûts de production d'un logiciel éducatif sont souvent rédhibitoires dans le contexte d'un marché déjà très étroit et dont l'avenir semble incertain.

En outre, même si en lançant les concours, le ministère n'avait pris aucun engagement précis, les éditeurs comptaient bien placer quelques-uns de ces logiciels dont les scénarios portaient le label Education nationale parmi les licences mixtes. Or, seul le logiciel de démographie historique de Jériko, Démobase, s'est vu décerner la palme. Pire, Arria, un programme de géométrie édité par Softia et distribué par Nathan, a été retiré de la liste 1988 des licences au dernier moment. « *Je n'ai pas compris ce revirement*, commente l'auteur du scénario. *Il s'agissait, paraît-il d'un problème technique. Je crois surtout que l'Inspection générale a changé de politique entre-temps* ». Pour sa part, Eric Bruillard, responsable du développement à Softia, reproche au ministère de s'être contenté de donner des recommandations sur les scénarios et de n'avoir pris aucun engagement avant d'avoir vu les produits développés. « *On s'est ainsi retrouvé en porte-à-faux entre les besoins réels des enseignants et ceux des décideurs*, explique-t-il. *Dans ces conditions, l'idéal serait que le ministère lance des appels d'offre précis* ». Même son de cloche chez l'éditeur Jériko : « *le concours a donné une impulsion à la création de logiciels mais il n'y a pas eu de logique de continuité* », constate Michelle Barrière, responsable du secteur éducation grand public.

Autant dire qu'aujourd'hui les éditeurs ne sont plus guère disposés à prendre des risques. Sans aller jusqu'au cynisme d'une grande maison qui n'acceptait de signer un contrat que si l'auteur du scénario avait des relations au ministère, la plupart d'entre eux attendent au moins que l'Education nationale annonce clairement la reconduction de la politique des licences mixtes pour 1989. D'autant plus que le règlement des licences 1988 n'a toujours pas eu lieu !

GÉNIE LOGICIEL AU BTS

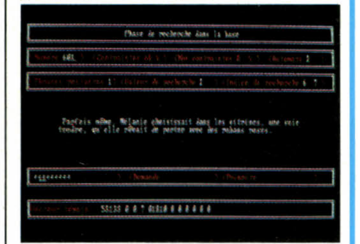
L'ATELIER DE GÉNIE logiciel Ack-Best vient d'être retenu par le ministère de l'Education nationale pour les classes de BTS Informatique. Ce produit a été conçu par Ack, une SSII créée récemment. Il permet de suivre tout le cycle de vie d'une application et d'en saisir facilement les moindres implications, sans avoir à se soucier d'une méthode d'analyse particulière. Une bonne entrée en matière pour ce sujet délicat qu'est le génie logiciel.

QUINZAINE DU LOGICIEL

NATHAN LOGICIELS organise une Quinzaine du logiciel, du 17 au 29 avril. Objectif : donner un coup de pouce au marché de l'informatique éducative en une période traditionnellement calme puisque établissements scolaires et particuliers achètent surtout en fin d'année. L'éditeur proposera à ses distributeurs des remises qu'ils pourront répercuter sur leurs clients, et organisera un grand concours auprès des consommateurs.

ROMAN S'ENRICHIT

DEUX NOUVELLES BASES de données sur le monde contemporain, l'une pour les classes de cours élémentaire et cours moyen, l'autre pour les collèges, viennent compléter Roman, un logiciel d'initiation à la création romanesque, de Nathan Logiciels. Pour IBM PC et compatibles, disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2, et pour Nanoréseau, 195 F, l'unité. Par ailleurs, l'éditeur a sorti Créateur Roman, un



utilitaire permettant aux enseignants de créer des banques de données pour Roman ou de modifier les bases existantes. Le produit fait partie du kit Roman vendu en licence mixte mais peut aussi être acheté séparément. Disquette pour IBM PC : 450 F, et pour Nanoréseau : 200 F.

DÉBAT

POINTS DE VUE, édité par Retz, aide l'élève à appréhender les techniques du débat. Destiné aux cours de français, d'histoire-géographie et d'instruction civique, dans les collèges, le programme simule différents débats dont l'élève est l'animateur et propose une méthode pédagogique pour mener une discussion fructueuse. Pour IBM PC ; disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 : 490 F. Distribué par Nathan Logiciels.

DES MASTÈRES SPÉCIALISÉS

L'ESCP (ÉCOLE SUPÉRIEURE de Commerce de Paris) relance ses mastères spécialisés pour la rentrée 88/89. Dans ce cadre, un mastère sur le management bureautique et systèmes d'information. Conditions d'admission : être diplômé d'une grande école, avoir un 3e cycle d'université ou un diplôme étranger équivalent. Tél. : (1) 43 55 39 08.

LES EXTRA-TERRESTRES AU SECOURS DES MATHS

Trois jeux éducatifs du CM1 à la cinquième



Thierry MORIN

AVEC DESTINATION maths, de Génération 5, une toute jeune maison d'édition de Chambéry, de nombreux réfractaires vont se réconcilier avec les maths. Aussi formateur que divertissant, le logiciel propose, en effet, un véritable scénario : l'enfant se retrouve dans le Centre galactique de Sirius, en l'an 2251, et doit se rendre maître d'un vaisseau spatial qui lui permettra de partir en mission. Mais, l'aspirant aventurier doit d'abord passer un certain nombre de tests. Au premier étage du Centre, un extra-terrestre malin pose des colles en arithmétique. Les problèmes ressemblent fort à des histoires de robinets classiques, sauf qu'il s'agit de réparer un viseur galactique en panne, d'atteindre une étoile mystérieuse ou de répondre au problème astucieux sous forme d'énigme. Au deuxième étage, un poulpe déguisé en médecin propose des opérations sur les nombres, qui peuvent se révéler très ardues : trouver en moins de deux minutes un nombre compris entre 579 et 759 dont le produit des chiffres est égal à 315, par exemple... Plus loin, on s'initie aux poids et mesures à l'aide de balances et de poids que l'on déplace avec le curseur.

Géométyrix, l'extra-terrestre du quatrième étage, fait réviser les formes par le biais d'un outil graphique très complet. Dans le bric-à-brac du cinquième, il est difficile de se retrouver. Mais il faut, au fil de ces cinq étages, et en moins de deux heures, avoir acquis 7 000 points de connaissance, logique et astuces pour pouvoir décoller au sixième. Et ce n'est pas facile ! En revanche, il est possible à tout moment d'accéder à la plate-forme d'envol pour sauvegarder son travail et connaître ses points forts et ses points faibles. L'animation graphique et sonore est tout aussi soignée que celle d'un jeu d'arcade et tout a été pensé pour que l'enfant prenne un maximum de plaisir à utiliser Destination maths.

Il existe une version du logiciel pour les CM1-CM2 et une pour les 6e et 5e. Toutes deux tournent sur Amstrad CPC et IBM PC et compatibles, et sortiront prochainement sur Atari, Amiga et Thomson. Prix : 199 F TTC.

LE CD-ROM À L'UNIVERSITÉ

Un début de modernisation des bibliothèques universitaires

LA DIRECTION DES BIBLIOthèques, des musées et de l'information scientifique et technique (DBMIST) lance un programme d'envergure : d'ici la fin de l'année, chacune des 180 bibliothèques universitaires françaises devrait disposer d'au moins une station de lecture de CD-ROM. Une initiative à suivre de près : capable de stocker quel-

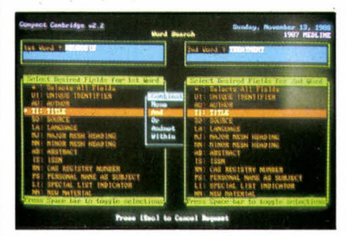


que 250 000 pages de textes imprimés et d'offrir un accès quasi immédiat à toute information recherchée, le disque optique constitue un outil remarquable pour la consultation de documents et de bibliographies.

Pour l'heure, vingt bibliothèques ont déjà reçu leur poste de travail, constitué d'un microordinateur compatible IBM PC et

d'un lecteur de CD-ROM. « *Nous avons commencé par les universités scientifiques : les étudiants y sont davantage amenés à consulter des banques de données que ceux des filières de lettres ou de sciences humaines* », explique Catherine Fabreguettes, la responsable du projet.

Dans le même temps, la DBMIST s'est chargée de produire des disques compacts adaptés aux besoins des bibliothèques. Avec le concours de la société Jouve, elle a déjà mis au point Myriade, un catalogue des périodiques, et s'apprête à sortir CD-Thèses qui recense les thèses soutenues en France. Deux produits proposés aux universités à des tarifs tout à fait abordables.



La base de données médicales Medline, sur CD-ROM.

Dans le domaine scientifique, d'autres CD-ROM, d'origine américaine, sont en circulation dont Medline, une base de données médicales et Ulrich, une base de données pharmaceutiques.

Les bibliothécaires seront chargés d'initier les étudiants à l'utilisation du CD-ROM. Mais, pour l'instant, ils n'ont été formés qu'à Myriade, premier produit mis en place, et la DBMIST n'a prévu aucune initiation à CD-Thèses ni aux produits à venir qui pourtant seront nettement plus difficiles d'emploi. Bref, une fois encore, la formation risque de poser problème. Il serait pourtant dommage qu'un équipement qui a déjà coûté quelque deux millions de francs soit sous-exploité.

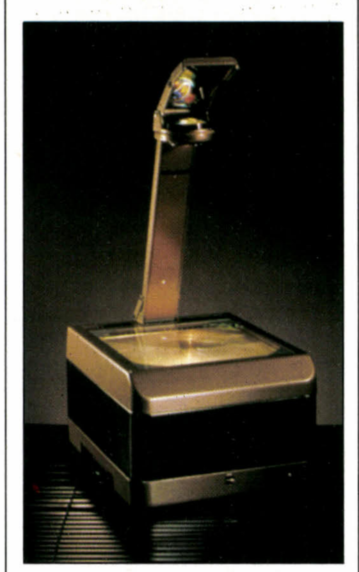
LE MACINTOSH AU TABLEAU NOIR

Les systèmes de présentation démontrent leur efficacité

LUNDI, 14 HEURES, DANS UN lycée privé dépendant des PTT, à Cachan, en banlieue parisienne. La classe de 1re B entame ses deux heures hebdomadaires de travaux dirigés en économie. Au programme, ce jour-là, une question épineuse : comment redresser une entreprise en difficulté financière ? Chaque élève a préparé chez lui son propre plan de sauvetage et doit le soumettre au professeur. Qui va se désigner pour commencer ? Silence de plomb... Heureusement, plus courageux que les autres, un Bernard Tapie en herbe se jette à l'eau et, d'un pas mal assuré... rejoint le Macintosh.

Ici, en effet, point de tableau noir ni de craie. Les outils ancestraux ont cédé la place à la souris, au logiciel Cash-flow, de Médiaware, qui permet de simuler la gestion d'une entreprise et au Data Show, un écran de rétroprojection à cristaux liquides qui, couplé au micro-ordinateur, va permettre à l'ensemble des élèves de suivre la démonstration de leur collègue. Première mesure d'urgence : mettre en place un nouveau réseau de distribution. Rien de plus simple : il suffit de cliquer sur le sous-menu Distribution du programme et de modifier les paramètres enregistrés. Ensuite, licencier deux employés mais aussi augmenter le salaire des effectifs restants pour les remotiver. Enfin, accroître le budget de promotion. Puis lancer le calcul. Quelques secondes de suspens et le résultat s'affiche à l'écran : « Votre découvert dépasse de 50 % le montant autorisé ». Pas très brillant ! Mais pédagogique.

Seconde partie de la séance : l'inflation. Un exposé plus théorique, cette fois, mais, là encore, l'ordinateur va servir de support. Préparés sur le tableur Excel de Microsoft, tableaux de chiffres,



Couplé à un Macintosh, le rétroprojecteur Data Show s'adresse à toute la classe.

courbes et histogrammes défilent à l'écran, illustrant parfaitement les propos du professeur. Comble du raffinement : grâce au logiciel More II de BR-Publishing, l'enseignant a même programmé un enchaînement automatique des graphiques. De quoi maintenir l'attention de la classe en éveil, tout en favorisant la compréhension du cours.

Inaugurée voici quelques mois, l'expérience s'avère très concluante. Les élèves se montrent emballés par ces nouvelles techniques de travail. Tout comme leur professeur : « *Je contrôle la machine, donc je maîtrise la classe,* explique-t-il. *Il n'y a plus de chahut comme en salle informatique. Pour l'enseignant, c'est rassurant et plus proche des méthodes habituelles* ». Enfin, et surtout, grâce au Data Show, il suffit d'un seul micro-ordinateur pour l'ensemble des élèves. Dans ces conditions, il devient possible de s'équiper en matériel haut de gamme.

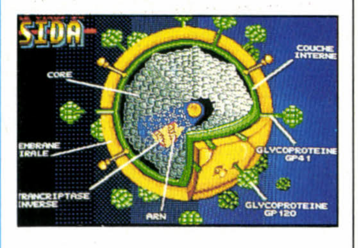
A Cachan, on a choisi un Macintosh SE avec disque dur : un investissement de quelque 50 000 F, rétroprojecteur, grand écran et imprimante compris. Bref, une solution très avantageuse pour pallier l'inévitable pénurie de micro-ordinateurs dans les établissements scolaires sans pour autant sacrifier la qualité. L'enseignement privé, en tout cas, s'y intéresse de près. A l'UNAPEC (Union nationale pour la promotion pédagogique et professionnelle de l'enseignement catholique), comme à la FITEC (Fédération informatique et télématique de l'enseignement catholique pour la région Ile de France), on prêche désormais pour le Data Show.

PARTENARIAT

LE CONSTRUCTEUR informatique Bull et le Secrétariat d'Etat chargé de l'enseignement technique viennent de passer un accord visant à renforcer leur coopération, afin d'assurer une meilleure adéquation des formations techniques aux besoins des industriels, de renforcer les activités de formation continue de l'Education nationale, et de réfléchir sur les conditions d'une intégration réussie de l'informatique à l'école.
Les résultats de ce travail devraient être expérimentés sur deux sites pilotes.

SIDA

INITIALEMENT CONÇU POUR Atari ST, le logiciel Le sida et nous, de l'éditeur Carraz, vient d'être porté sur IBM PC et compatibles. Mis au point par un immunologiste du centre hospitalo-universitaire de Besançon et un micro-biologiste de l'Institut Pasteur, il vise à informer les adolescents et le



grand public, et se présente sous la forme d'un jeu éducatif retraçant l'histoire de la maladie. Tous les bénéfices réalisés par la vente du produit sont versés à la Fondation pour la recherche sur le sida.
Disquette 5 pouces 1/4, 200 F.

BIENTÔT LE BAC !

LES ÉDITEURS DE LOGICIELS prennent leurs marques pour la saison des examens. Retz vient de sortir Philo pour le bac qui propose aux élèves de terminale une méthode de lecture et d'analyse des textes philosophiques et une série d'exercices pour évaluer et parfaire leur connaissance des doctrines philosophiques. Pour IBM PC et compatibles, disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2, 460 F, distribué par Nathan Logiciels.

PLUS 46 %

370 MILLIONS DE FRANCS de chiffre d'affaires en informatique, pour 1988, un demi-milliard en tenant compte des 13 000 micros vendus à l'Education nationale l'été dernier, soit 46 % de plus qu'en 1987 : l'UGAP (Union des groupements d'achats publics), la centrale d'achats des établissements publics, se place aujourd'hui parmi les leaders de la distribution informatique en France. Le 14 juillet prochain, elle ouvrira d'ailleurs un espace d'accueil spécialisé dans les nouvelles technologies à Infomart, le marché permanent de l'informatique, qui se tiendra dans l'ancien CNIT de La Défense, à Paris.

DIDACTIQUE

PROCESSUS d'apprentissage et d'enseignement de l'informatique, jeu de rôle pour l'enseignement de la programmation, analyse critique de l'initiation à l'informatique, apprentissage de la conception des bases de données... Ces thèmes et bien d'autres ont été traités lors du colloque francophone sur la Didactique de l'informatique qui s'est déroulé à l'université René Descartes, à Paris, en septembre 1988. L'association EPI (Enseignement public et informatique) vient d'en publier les actes. Ils sont disponibles au prix de 125 F TTC, port compris, (30 F supplémentaires par exemplaire pour un envoi par avion) au siège de l'EPI, 13, rue du Jura, 75013 Paris.

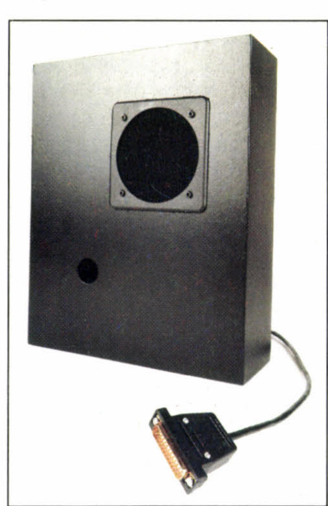
GUIDE PRATIQUE

LE CARI (GROUPEMENT DES Centres académiques de ressources informatiques) a publié une brochure de 120 pages présentant l'ensemble des produits retenus en licence mixte en 1988. Un outil de décision fort utile. Produit avec le soutien de la Direction des lycées et des collèges et le concours d'une douzaine d'académies, il est diffusé gratuitement dans les collèges, lycées, centres de formation de professeurs du secondaire, centre d'information et d'orientation...

LES LANGUES ÉTRANGÈRES, PARENT PAUVRE DE L'EAO

Un apprentissage fastidieux

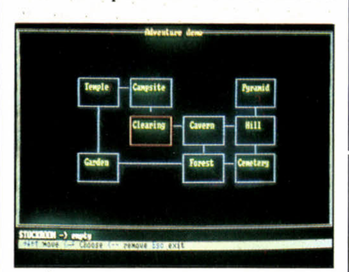
EN MATIÈRE D'APPRENTISSAGE des langues par ordinateur, peu de produits sortent du lot, ne serait-ce qu'en raison des fautes de grammaire qu'ils contiennent ! L'avenir est sans doute du côté des synthétiseurs de voix, à condition que les prix baissent. Le « prêt-à-parler », slogan du salon Expolangues de février dernier, allait à merveille aux concepteurs de logiciels éducatifs de langues. Malheureusement, peu d'entre eux méritaient vraiment le détour. Parmi les nombreux produits présents sur le marché, beaucoup consistent, en effet, en une adaptation sans grande originalité d'ouvrages pédagogiques. Plus grave, trop d'impardonnables fautes de grammaire : Annick Soler, professeur d'anglais au Centre régional de documentation pédagogique de Créteil, à l'origine du laboratoire de recherches Tivi-Langues, propose que des équipes d'enseignants corrigent systématiquement les produits avant qu'ils soient promus auprès des académies, et envisage la création d'une structure destinée à informer les éventuels acheteurs.



Le kit Hifigen Box, encore trop cher pour l'Education nationale.

Parmi les logiciels remarqués, English Saga (Cédic Nathan) propose une approche ludique, sous la forme d'un jeu de rôle. À la recherche d'un trésor, le joueur peut bâtir lui-même son univers en s'appuyant sur la description des lieux et des situations. Un seul point faible : le logiciel travaille plus que le joueur, dont les réponses sont presque toujours énoncées à la première personne du singulier. Amateurs de conjugaisons s'abstenir !

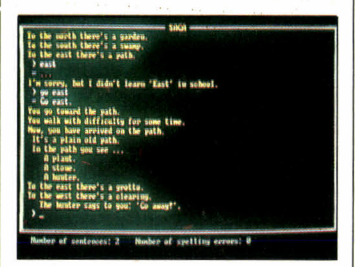
Dans une optique différente, Echolangues (Jériko) est présenté commme un logiciel d'aide à la compréhension auditive d'une langue (allemand, anglais, espagnol). L'élève écoute une leçon sur une cassette audio avant de répondre aux questions de compréhension proposées par le logiciel. Apport pédagogique : il propose une grille d'écoute du document. La non-réponse est admise, ce qui incite l'élève à répondre seulement quand la question est bien comprise. Lorsque les réponses sont erronées, le logiciel propose une session de travail supplémentaire. L'ordinateur est ici utilisé comme un outil vraiment complémentaire au manuel et à la cassette audio.



À la découverte des langues avec un jeu de rôle...

Les synthétiseurs de voix, s'ils constituent sans doute un avenir prometteur pour les logiciels d'études de langues, restent pour le moment hors de portée des bourses des établissements scolaires et de la plupart des particuliers. Ainsi Voxane, commercialisé par Systèmes Grenat et développé en collaboration avec le Centre national d'études de télécommunications (CNET) de Lannion, se donne-t-il pour cible les centres de formation et les entreprises. Connu auparavant sous le nom de code de Sycomor, ce logiciel, pour favoriser l'enseignement oral de l'anglais, ne propose rien moins que l'utilisation des archives sonores de la BBC ! Synthétisées, celles-ci sont restituées sur micro-ordinateur (IBM PC et compatibles) que l'on peut relier à un amplificateur et à un baffle. Le kit, Hifigen Box, est commercialisé 15 000 F. On peut évidemment s'en passer, mais l'indispensable carte vocale qu'il faut installer dans l'ordinateur coûte tout de même 7 300 F.

Très complet, Voxane propose une aide à la compréhension orale ou écrite, à la prononciation ainsi qu'un enseignement complet de vocabulaire et de grammaire. A tel point qu'une seule leçon occupe... 10 disquettes et coûte 2 700 F ! Dix leçons sont disponibles, que l'on peut aussi se procurer sous la forme d'une cassette magnétique lisible par un streamer (cartouche de sauvegarde) ou que l'on peut télécharger à partir du réseau numérique à intégration de services (Numeris), pour la Bretagne et l'Ile-de-France qui en disposent déjà. C'est l'une des grandes originalités de ce programme, qui a d'ailleurs motivé la collaboration du CNET.



... Ici, English Saga lance l'élève à la recherche d'un trésor.

Notons enfin l'arrivée des premiers logiciels venus du froid. La librairie du Globe, spécialisée dans les ouvrages de langue russe, propose, en effet, des produits développés par l'institut Pouchkine de Moscou : un manuel de lecture de journaux assistée par ordinateur, un didacticiel destiné aux scientifiques et aux techniciens ou encore les Mille et une nuits en russe, pour IBM PC et compatibles !

Rubrique réalisée par Bénédicte HAQUIN et Catherine PALIERNE (ZELIG).

a les prix

UNITES CENTRALES (prix TTC)

MSTRAD

C 1512 SD mono	5200 F	PC 1512 SD coul.	7400 F
C 1512 DD mono	7100 F	PC 1512 DD coul.	9200 F

PROMO

PC 1512 SD monochrome + disk dur 30 Mo	7990 F
PC 1512 SD couleur + disk dur 30 Mo	9990 F

PC 1640 SD mono	6800 F	PC 1640 SD coul.	10400 F
PC 1640 DD mono	8600 F	PC 1640 DD coul.	12200 F
PC 1640 HD mono	11800 F	PC 1640 HD coul.	15400 F

PROMO

PC 1640 SD monochrome + disk dur 30 Mo	9990 F
PC 1640 SD couleur + disk dur 30 Mo	12990 F

PC 2086 Monochrome		PC 2086 Couleur	
12" MD SD	7800 F	14" CD SD	10150 F
12" MD DD	9950 F	14" CD DD	12300 F
12" MD HD	13000 F	14" CD HD	15400 F
PC 2086 12" Couleur HR		**PC 2086 14" Couleur HR**	
12" HRCD SD	11350 F	14" HRCD SD	12550 F
12" HRCD DD	13500 F	14" HRCD DD	14650 F
12" HRCD HD	16550 F	14" HRCD HD	17750 F

PROMO

PC 2086 SD 12" MD + disk dur 30 Mo	10990 F
PC 2086 SD 14" CD + disk dur 30 Mo	12990 F
PC 2086 SD 12" HR + disk dur 30 Mo	13990 F
PC 2086 SD 14" HR + disk dur 30 Mo	14990 F

COMMODORE

PC 10 III monochrome	7990 F	PC 20 III monochrome	11890 F
PC 10 III couleur	9790 F	PC 20 III couleur	13490 F

PROMO

PC 10 III monochrome + disk dur 20 Mo	9990 F
PC 10 III couleur + disk dur 20 Mo	11990 F

PC AT 80286		PC AT 80386	
PC 40 Mono	23600 F	PC 60 Mono	26350 F
PC 40 Couleur	28300 F	PC 60 Couleur	28350 F

PROMO

Lecteur 3" 1/2 - 1,44 Mo Gratuit pour l'achat d'un AT Commodore

PC XT		PC AT	
PC 3 HD	9420 F	PC 4 MD 60	N.C.
PC 3 HD Mono	10600 F	PC 4 HD 44	N.C.
PC Pocket	N.C.	+ disk amovible	

PROMO

GEM Write + GEM Paint + PC Tools (Utilitaire disk dur) GRATUIT pour l'achat d'un ATARI PC 2-3-4

PORTABLES

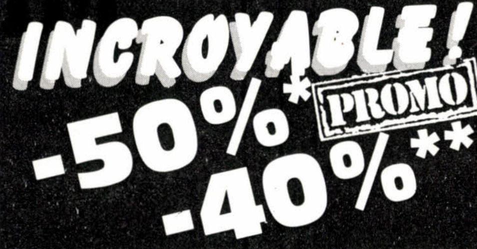
PC XT		PC XT	
AMSTRAD		AMSTRAD	
PPC 512 SD	5600 F	PPC 640 SD	6800 F
PPC 512 DD	7400 F	PPC 640 DD	8600 F
EPSON		SANYO	
PC Port SD	14800 F	16 LT1 SD	9400 F
PC Port HD	24700 F	16 LT2 DD	10600 F
PC AT		**PC AT**	
ZENITH		TOSHIBA	
TURBO Port 286 HD 20	N.C.	T 3200-286 HD 40	N.C.
TURBO Port 286 HD 40	N.C.	T 3200-386 HD 40	N.C.

AMIE LE PRO.

CADEAU **PROMO**

10%

VOUS ACHETEZ POUR 1000 F
Vous en emportez pour 1100 F



SUR NOS IMPRIMANTES MATRICIELLES POUR TOUT ACHAT DE PLUS DE 6000 F
* 9 Aiguilles ** 24 Aiguilles



Plus **GARANTIE** *1 an constructeur*
1 an Garantie AMIE

Plus **ESCOMPTE** *2% pour paiement comptant*

Plus **CRÉDIT** *4 mensualités sans intérêt**

Plus **REPRISE** *Votre vieil ordinateur repris à 50% de sa valeur*

Plus **REMISES** *aux collectivités et comités d'entreprise*

* Après acceptation du dossier
**Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F

3615 AMIE

VPC	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 48 20
ATARI	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 96 89
AMIGA	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 96 18
PC	19, bd. Voltaire 75011 Paris	43 38 18 09
SAV	2, rue Rampon 75011 Paris	43 57 82 05
OCCASION	2, rue Rampon 75011 Paris	43 57 82 05
MARSEILLE LOISIR	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91 42 50 42
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91 47 74 11





PERIPHERIQUES

Des produits testés, le plus grand choix.

LECTEURS DE DISQUETTES		INTERFACES	
5" 1/4 360 Ko interne	890 F	Parallèle	190 F
5" 1/4 1,2 Mo interne	1190 F	Série 1 port	290 F
3" 1/2 720 Ko interne	1190 F	Série 2 port	340 F
3" 1/2 1,44 Mo interne	1190 F	Multifonction	490 F
5" 1/4 360 Ko externe	1690 F	2 joysticks	290 F
DISQUES DURS		Extension à 640 Ko	540 F
20 Mo	1980 F	Hercules	350 F
30 Mo	2380 F	CGA	490 F
40 Mo	4490 F	EGA	1290 F
Contrôleur	550 F	VGA	2890 F
Carte 20 Mo + contrôleur	2990 F	Hercules CGA	690 F
Carte 30 Mo + contrôleur	3390 F	Carte Olitec PC	
		Émulateur minitel	1530 F
MONITEURS		Carte Olitec 1200/1200	2360 F
Monochrome Hercules	1010 F	Carte Olitec 2400/2400	3190 F
Couleur CGA	2680 F	**SCANNER/SOURIS**	
Couleur EGA	3430 F	Handy scanner	3364 F
Multisynchro	5400 F	Handy mouse	666 F

IMPRIMANTES

CITIZEN		AMSTRAD	
120 D	1850 F	DMP 3160	2290 F
MSP 15	4590 F	DMP 4000	3995 F
STAR		LQ 3500	3990 F
LC 10	2490 F	**EPSON**	
LC 10 couleur	2950 F	LX 800	2690 F
LC 24 10	4990 F	LQ 500	3790 F

LOGICIELS

TRAITEMENT DE TEXTE		Windows	1490 F
Sprint	1970 F	PC Tools	730 F
Word IV	4490 F	Option Board	1675 F
Tasword + Mailmerge	520 F	**LANGAGES**	
TABLEUR		Turbo Pascal 5.0 V.F.	1250 F
Excel PC	4990 F	Turbo Pascal Professionnel	2990 F
Lotus 1. 2. 3.	4490 F	Turbo C 2.0. V.F.	1250 F
Multiplan III	2790 F	Side Kick + V.O.	1950 F
Quattro	2460 F	**COMPTABILITE**	
BASE DE DONNEES		Aliénor II	1570 F
Superbase Pro.	1490 F	Crésus III (paie 89)	2799 F
Paradox	6190 F	Arrakis	2320 F
Reflex	1890 F	Bilan plus Liberal	1680 F
INTEGRE		Portefeuille Boursier	1090 F
Works	1990 F	Senator	1175 F
Ability +	1490 F	Ciel Paye (89)	1175 F

LIVRES

102 Programmes	135 F	Clefs pour Amstrad PC	185 F
SOS PC Tools	99 F	Le livre d'Excel	225 F
PAO sous Word 4.0	249 F	Quattro pour la pratique	348 F

A RETOURNER A: AMIE VPC 11, BOULEVARD VOLTAIRE 75011 PARIS

NOM:

ADRESSE:

VILLE:

CODE POSTAL

TEL:

MON ORDINATEUR:

MES 10% DE PRODUITS EN PLUS:

(Tous nos prix sont TTC les promotions ne sont pas cumulables.)

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 25 F/TRANSPORTEUR 80 F TOTAL

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE

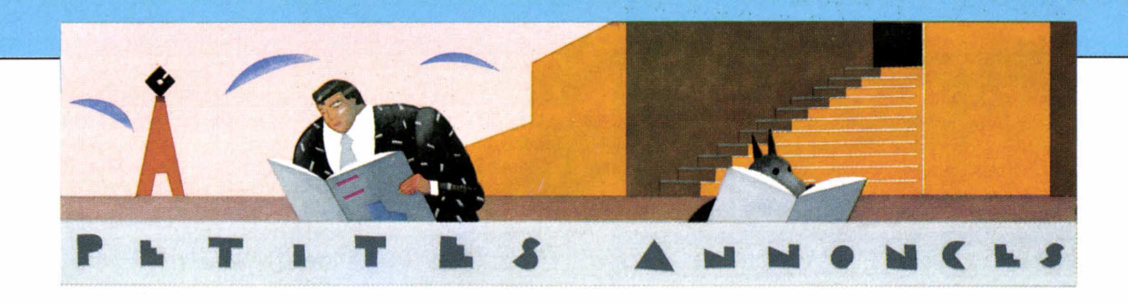
DATE D'EXPIRATION

DATE: SIGNATURE

Pour plus d'informations cerclez 218 & service lecteur télématique Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles.

SVM 60


EVITEZ LE
CRASH
INFORMATIQUE
ACAR A 220
protège votre matériel et vos logiciels contre les perturbations électriques.
ACAR PROTEGE
Votre Informatique
DISTRIBUTEUR AGREE
AXON
68, RUE LECOURBE - 75015 PARIS
TEL. : (1) 45.66.40.67 - TELEX : 201 696
TELEFAX : (1) 45.66.09.56





VENTES

14 - MEM. 256 Ko + 150 NS : 25 F. Ch. monit. multisynchro coul. Tél. : 31 80 40 04 ap. 19 h.
95 - AMSTRAD PC 1512 coul. 640 Ko HD 20 Mo + lect. 5"1/4 intégrale PC + Top Key + Superbase prof. : 10 000 F. Tél. : (1) 39 60 40 99 ap. 19 h 30.
06 - HP 41 CX ord. poche + lect. cartes impr. + adapt. + 23 progs topograph. + manuels : 5 000 F. Tél. : 93 68 14 61.
13 - MONIT. PHILIPS vert : 600 F + carte Périt. coul. PC : 200 F. Tél. : 42 59 34 76 ap. 17 h.
78 - APPLE IIe + 128 Ko + 80 col. + monoch. vert + drive + joyst. + nbrx log. + doc. : 3 000 F. Tél. : (1) 39 18 26 84.
SUISSE - AMSTRAD PC 1640 DD Hercules + clav. suisse ou franç. + log. : 1 600 F. R. Arnold, 19 Senarclens, CH 1293 Bellevue. Suisse.
78 - IMPR. CITIZEN MSP15 E + doc + 132 col. + log. utilisat. + 3 rubans nfs + 2 000 feuilles listing + embal : 2 800 F. Tél. : (1) 39 76 42 76 le soir.
91 - AMIGA 2000 + monit. coul. + lot. 31/2 + 5 1/A + carte PC-XT, nf, ss gar. + log. orig. : 17 000 F. Tél. : (1) 60 79 28 79.
13 - AMSTRAD CPC 464 monoch. + lect. disq. + 15 liv. + 250 jeux + revues, TBE : 2 000 F. Tél. : 90 95 56 42 ap. 20 h.
83 - COMPAT. PC-XT, 512 Ko + 2 drives + monit. CGA + carte Périt. + multifonctions + câble Minitel + DOS : 5 800 F. Tél. : 94 41 73 10 ap. 18 h.
76 - COMMODORE 8096 + dble lect. 8050 + impr. 132 col. + Superbase. Px à déb. Tél. : 35 59 11 74.
31 - APPLE IIc sans monit., nf : 2 000 F. Tél. : 61 31 38 60.
38 - SANYO 555 + 2 drives 360/180 Ko + 256 Ko + écr. monoch. + log. : 6 500 F. Tél. : 74 96 52 57.
38 - VICTOR VPC 2, 640 Ko RAM + lect. disq. + DD 20 Mo + nbrx log. : 11 000 F. Tél. : 76 40 06 87.
75 - LECT. EXT. 800 Ko pr Mac peu utilisé : 1 500 F. Tél. : (1) 42 63 31 78 le mat.
75 - APPLE IIe 320 Ko + monit. + joyst. + clav. numér. + 80 col. + doc. : 5 000 F. Tél. : (1) 45 88 88 58.
92 - IMPR. ATARI SMM804 9 aiguilles : 1 400 F. M. Girard. Tél. : (1) 46 83 12 45 ap. 18 h ou W.E.
78 - IMPR. EPSON P40 pr HX 20 ou PX 8 : 400 F. Liv. sur Apple, TO 7, MO 5, XO 7, Oric... 50 % sur ord. Apricot F1 : 2 500 F. Tél. : (1) 30 94 47 22 ap. 19 h.
91 - AMSTRAD CPC 464 + monit. coul. +cass. jeux + manuels : 2 200 F. Disq. jeux pr DD 1, impr. Star. Tél. Bur : (1) 64 46 09 30.
92 - APPLE IIe 65 CO 2 compl. + lect. 3"1/2 + souris + ext. 512 Ko + Appletell + nbrx log. et interf. + doc. Px à déb. Tél. : (1) 45 58 28 88.
91 - ATARI 520 STF 1 Mo + lect. DF : 3 000 F. Ecr. SM 125 : 1 000 F. Impr. MP 165 : 2 500 F. Le tt : 6 000 F. Henri. Tél. : (1) 60 10 40 15 le W.E.
38 - COLLECT. COMPLÈTE SVM au plus offrant. Tél. : 76 90 12 82 ap. 18 h 30.
91 - APPLE IIc + monit. + souris + impr. + nbrx jeux + Epistole + Appleworks + MouseDraw + doc. : 6 000 F. Livr. poss. Tél. : (1) 69 20 17 15.
94 - APPLE IIe 128 Ko + 80 col. + Duodisk + carte Z 80 + monit. ambré + impr. MT 80 : 4 000 F. Tél. : (1) 45 98 81 08.
94 - IMPR. CITIZEN 120 D, peu servi : 1 000 F. Tél. : (1) 43 04 45 85.
92 - MAC PLUS 1 Mo RAM + Imagewr. II + bac feuille à feuille + nbrx progs dont 4° Dimension. Tél. : (1) 47 35 74 14.
75 - AMSTRAD CPC 464 monoch. à cass + jeux. Et. nf : 1 000 F. Tél. : (1) 47 00 66 16.
92 - MONIT. COUL. Taxan vision PC pr IBM et compat. : 1 750 F. Tél. : (1) 43 50 03 52 ap. 17 h 30.
67 - AMIGA 2000 + 1084S + carte PC : 15 000 F. Impr. Citizen LSP 10 : 1 500 F. Souris : 350 F. Jean-Louis. Tél. : 88 91 32 22.
13 - EPSON PX 8 Basic cass. : 3 000 F. Tél. : 91 82 18 61.
33 - TI 99/4A + Basic étendu + notices + liv. : 1 000 F. M. Blanquet. Tél. : 56 28 46 26.
67 - IMPR. STAR LC 10, ét. nf : compat. IBM Epson : 1 300 F. Tél. : 88 29 98 10.
75 - ZENITH Z 171 portatif 640 Ko + écr. LCD ST rétro- éclairé + carte coul. CGA + 2 lect. 5"1/4 : 5 000 F. Tél. : (1) 45 74 51 18 ap. 19 h.
69 - COMMODORE 64 + lect. disq. et cass. + cordon Minitel et Speedos + impr. MPS 803 + 200 disq. Px à déb. Tél. : 72 33 71 78.
46 - MONITEUR bifréquence ambré d'1 an : 500 F. Souris Thomson : 200 F. Tél. : 65 34 60 25.
17 - DD APPLE SCSI 20 Mo : 5 000 F. Apple IIe + carte Eve + monit. + log. : 4 000 F. Tél. : 46 27 28 25.
90 - APPLE IIe + 1 lect. disq. 5"1/4 + impr. + joyst. + doc. + jeux (100 disq.) + Turbo Pascal, Cobol, Fortran. Carte 80 col. Px intéress. Tél. : 84 22 57 72.
79 - BULL MICRAL 9050/UC 256 Ko + écr. + clav. + lect. 2 disq. 5"1/4 (2 x 600 Ko)+ poste coopérateur 2 x 5 Mo. M. Cassiedstel. Tél. : 49 73 30 25, p. 1233.
33 - APPLE IIe, 128 Ko + 2 drives + pavé numér. + carte Z 80 + Super Série + log. Tél. : 56 02 23 81.
33 - APPLE IIc + 2 drives + souris + log. Compta Saari + ét. financ. + T.Texte + Gest. II + doc. + assistance : 5 000 F. Tél. : 56 24 50 43.
94 - DEUX ATARI 800 XL : Atari 800 XL + adapt. Périt. + log. en disq. : 800 F. Atari 800 XL + câble périt. : 500 F. 2 cart. Stéphane. Tél. : (1) 42 37 54 99 ap. 18 h.
91 - APPLE III + écr. + DD Profile + lect. ext. + impr. Imagewr. 132 col. Px à déb. Tél. : (1) 69 00 56 54.
14 - THOMSON MO 5 + lect. cass. + cray. opt. + log. maths Terminale : 2 000 F. Tél. : 31 70 90 90, p. 9105 ap. 19 h.
69 - AMSTRAD CPC 464 coul. + lect. disq. + joyst. + Pascal + utilit. + 20 disq. jeux + liv. : 3 000 F. Tél. : 78 28 10 37.
95 - POUR IBM PS/2 À BUS MCA : carte d'écr. PVGA IBM 8514/A : 5 900 F, val. : 9 500 F. M. Decout. Tél. : (1) 30 38 94 51.
13 - TI 99/4A + prise Périt. + Basic ét. + 12 cass.jeux et progs + 13 cart. + 40 liv. : magaz. prof. + manuel Turbo. TBE : 3 000 F. Tél. : 42 26 57 53.
75 - SIRIUS S1 + 2 lect. dble face dont 1 nf + écr. + 15 disq. vierges + câbles : 1 800 F. M. Zajac. Tél. : (1) 40 36 56 36 de 9 h à 17 h.
75 - MAC SE 20 Mo + clav. Qwerty + log. : 21 000 F. Tél. : (1) 45 31 58 29.
95 - COMPAT. PC 20 II Commodore coul. + 640 Ko + DD 20 Mo + lect. 360 Ko + log. : 8 000 F. Impr. Panasonic KXP 1595, 132 col. : 4 000 F. Tél. : (1) 39 85 09 56.
95 - APPLE IIe, 128 Ko + 80 col. + monit. + drive + carte Epson + nbrx log. et doc. : 4 000 F. Tél. : (1) 30 39 24 57.
78 - CASIO FP 200 + 2 RAM 8 Ko + impr. Seikosha GP 50A + doc. : 1 000 F. Tél. Bur : (1) 30 57 84 47.
67 - CANON XO 7 + carte 4 Ko + table traçante X 710 + unité extens. X 720 + câble magnéto + doc. 3 200 F. Tél. : 88 81 67 63 à Strasbourg.
92 - COMPAT. IBM 640 Ko + 1 lect. monoch. : 3 500 F à déb. Tél. : (1) 42 04 28 72.
91 - COMPAT. AT 286 PHOENIX, 640 KRAM + DD 40 Mo + clav. 102 touches + écr. vert : 10 500 F. Poss. paiement en 3 fois. Tél. : (1) 69 06 80 15.
94 - MAC 128 + Imagewr. I, TBE + log. : 6 000 F. Tél. : (1) 48 71 17 61 ap. 20 h.
75 - IMAGEWR. II : 3 500 F. Modem Apple : 1 700 F. Drive 800 Ko Mac : 1 700 F. Carte 80 col. ét. : 900 F. Profile : 3 500 F. Autres cartes. Tél. : (1) 46 08 39 94.
59 - IMPRIM. THOMSON PR 90600, peu servie + tracteur et feuille à feuille : 1 500 F. Contacts PC compat. Tél. : 20 35 65 43.
77 - MONIT. MONOCH. Ambre EGA + Hercules Olivetti, nf : 500 F. Tél. : (1) 64 39 27 58 ap. 20 h.
75 - AMSTRAD CPC 464 + écr. coul. + 50 jeux + 2 joyst. + 10 liv. : 2 300 F. Monit. Radio Shack TRS 80 : 500 F. Tél. : (1) 48 90 68 42 le soir.
57 - ORGANISEUR II Psion Pak Finance + Filepak : 1 500 F. Tél. : 87 35 72 41 ap. 20 h.
95 - COMMODORE 3032 + 32 Ko + impr. 3022 + lect. 2D 3040 5"1/4 + tabl. + T.Texte + jeux : 3 000 F. Tél. : (1) 30 37 19 72 ap. 19 h.
92 - APPLE IIe, 128 Ko + 80 col. + 2 drives + Chat mauve + nbrx log. et doc. (Works, Pascal, Epistole..) : 2 900 F à déb. Tél. : (1) 47 09 62 71.
67 - TI 74 + impr. + interf. cass. : 1 000 F. Lect. cass. : 200 F. Data Recorder DR 202 : 300 F. HP 41 C + Time : 700 F. Tél. : 88 86 27 62 ap. 18 h.
67 - MONIT. HERCULES Amstrad : 1 000 F. + floppy 360 Ko : 500 F. Impr. MSX 80 col. : 1 000 F. Tél. : 88 86 27 62 ap. 18 h.
75 - AMSTRAD CPC 6128 coul., Azerty + AMX + Mouse + 50 disq. pleines + nbrses revues + liv. + housse en tissu : 4 000 F. Tél. : (1) 45 31 92 10.
78 - PC XT 8 MHz, 640 Ko + 2 D 360 Ko + HD 32 Mo + multif. + horl/cal. + 2 paral. + 2 série (RS 232 C) + carte EGA Multif. + écr. coul. EGA + nbrx progs (12/87). Tél. : (1) 39 18 02 45.
91 - SANYO 550 + écr. coul. + 256 Ko + lect. 160 Ko, très peu servi. Et. nf : 3 000 F, val. : 10 000 F. Tél. : (1) 64 91 26 91.
91 - ATARI 800 XL + monit. ambré + lect.cass. + impr. graph. 4 coul. + doc. + jeux + joyst. : 1 200 F. Tél. : (1) 69 07 49 85.
75 - AMSTRAD PC 1512 + ext. 640 Ko + HD 20 + nbrx log. + doc. + joyst. : 13 000 F à déb. Tél. : (1) 42 23 71 45 ap. 17 h 30.
85 - MAC 512 Ko + Imagewr. + log. : 9 000 F. H. Grollier, St maurice, 85710 La Gamache. Tél. : 51 68 00 41.
78 - XT 512 Ko SD + 10 MHz + Multi IO + souris + carte Hercules + CGA + 640 x 400 + joyst. + 70 log. + impr. Citizen LSP 100 : 8 800 F. Tél. : 30 59 08 82 le soir.
77 - CANON XO 7, 20 Ko + impr. XP 710 + cartes fonct. XP 130 F + XP 150 NB + manuels : 2 000 F. Tél. : (1) 60 29 07 46.
95 - APPLE IIc + écr. + socle + joyst. + souris + nbrx jeux et boite rangt : 4 000 F. Benoît. Tél. : (1) 39 59 99 18 ap. 20 h 30.
95 - ECR. COUL. THOMSON, HR pr TO 9 et autres : 1 000 F. Div. Applications (liste c/° env. timbrée). Tél. : (1) 34 71 93 19.
77 - SHARP PC 1246, 2 Ko + manuel et prog. : 500 F à déb. Antoine. Tél. : (1) 64 20 80 16 ap. 19 h.
95 - CITIZEN 120 D + câble + ruban : 1 000 F. M. Ropiteau. Tél. : (1) 39 89 43 69.
77 - ATARI 1040 STF monoch. + 150 log. + câble impr. + Switcher monit. + 2 joyst. + Tuner TV coul. + antenne : 4 900 F. Tél. : (1) 60 60 34 58.
94 - LECT. 1541 pr Commodore 64 : 700 F. Tél. : (1) 47 40 12 08.
78 - MAC PLUS 1 Mo + lect. ext. 800 Ko + nbrx log. : 12 000 F. Tél. : (1) 39 18 41 78.
13 - IBM XT 640 Ko RAM + DD 10 Mo + lect. 360 Ko + écr. coul. + filtre + impr. LX 800, TBE, embal. orig. : 10 000 F. Tél. : 42 50 60 31.
91 - ZX 81 + clav. + magnéto + 16 Ko + progs + doc. : 600 F. SVM N° 2 à 57 : 600 F. M. Crouzat. Tél. Bur : (1) 30 70 45 02, Dom : (1) 69 28 28 74.

44 - LECT. 1541 pr Commodore 64 et Vic 20 : 1 200 F. Vic 20 et nbrx access. (cartouches) : 1 500 F. Tél. : 40 59 55 22.

94 - AT 286, 1 Mo + 2 unités de disq. 5" 1/4 et 3" 1/2 + DD 40 Mo + monit. Paper White, ss gar. : 19 000 F. Fabrice. Tél. : (1) (1) 48 86 56 42.

75 - COMMODORE 64 + lect. disq. + joyst. + impr. MPS 801 + Périt. + jeux. Et. nf : 3 000 F. Tél. : (1) 46 22 30 34.

92 - AMSTRAD PC 1512 + 2 drives CGA, monoch. + nbrx log. (100 disq.) + souris : 7 000 F à déb. Tél. : (1) 46 38 29 91 le soir.

67 - THOMSON TO 16 XPDD coul. (10 MHz) + 2 lect. disq. + souris + TP 4.0 orig. + 200 disq. de prog. : 8 500 F. Mary Yves, 27 Grand Rue, 67620 Soufflenheim.

92 - COMMODORE 128 + lect. cass. + doc + joyst. + jeux : 1 500 F à déb. Tél. : (1) 46 31 35 56 ap. 18 h.

92 - COMPAT. AT + 640 Ko + écr. monoch. Hercules + CGA + 2 drives + log. : 2 000 F. Tél. : (1) 45 29 21 77 le soir.

33 - IMPR. GP 500 A : 1 000 F. Baffles 3 voies 55 W : 3 500 F. Ampli 2 x 150 W : 1 300 F. M. Adenier. Tél. Bur : 56 34 38 75 ou laisser. coord.

69 - MONIT. COUL. PHILIPS 8832 (Périt. + RVB), ét. nf : 1 900 F, val. : 2 490 F. Tél. : 78 52 07 15.

87 - TO 9 + écr. coul. HR + modem + souris + impr. 80 col. + synthé vocal + nbrx log. + liv. et revues : 5 500 F. Tél. : 55 33 64 75.

23 - APPLE IIe, 128 Ko + 2 drives + écr. monoch. + souris + Chat mauve + nbrx log. + jeux + doc. : 4 500 F. Tél. : 55 63 24 51.

54 - AMSTRAD PC 1640, dble lect. + écr. Hercules monoch. (11/88) : 7 500 F. Tél. : 83 48 13 12 ap. 19 h.

75 - APPLE IIc + écr. Nec + log. : 3 000 F. Tandy 200 portatif + log. résidents : 3 500 F à déb. Tél. : (1) 43 58 63 52.

2B - APPLE IIc, 128 Ko + monit. coul. + joyst. + souris + sac + housses + Epistole + Appleworks + autre log. + jeux : 6 000 F. Tél. : 95 30 44 24 ap. 20 h 30.

77 - APPLE IIe 256 Ko + 2 disq. + cartes impr. Epson : 6 000 F. Amstrad CPC 6128 coul. + monoch. disq. 5" 1/4 + jeux + magnéto : 4 000 F. Tél. : (1) 60 20 05 67.

69 - APPLE IIc, 384 Ko + monit. + support + souris + Appleworks : 4 200 F. Impr. parall. Seikosha GP 500A : 1 300 F. Tél. : 78 44 85 05 le soir.

95 - IMPR. MANNESMAN TALLY 80S, 80 col., 100 cps. pr tt micro sauf compat. PC (Emul. Epson RX 80) : 1 400 F à déb. Tél. Bur : (1) 30 31 40 25.

92 - IMPR. TANDY DMP 132 + câble : 2 000 F. M. Brunet. Tél. : (1) 46 57 24 06.

77 - AMIGA 1000 + nbrx log. (DMCS DPaint II..) + joyst. + div. liv. sur Amiga : 6 000 F. Tél. : (1) 64 02 29 14.

75 - TOSHIBA T 3100 80286 + écr. Plasma Drive 3" 1/2 + DD 20 Mo : 24 000 F à déb. Tél. : (1) 40 65 02 76 ap. 20 h.

14 - POUR ATARI ST : lect. DF/DD SF 314 (7/88) : 1 500 F. Monit. monoch. SM 125 : 1 000 F. Tél. : 31 93 28 05 ap. 20 h ou W.E.

78 - AMSTRAD CPC 6128 : 2 000 F. Impr. DMP 2000 : 1 000 F. Log. disq. pleines à petits px. V. Chevillot. Tél. : 30 53 37 62.

94 - MICRAL 90/20 + 2 lect. +1 DD + nbrx progs prof., TBE : 4 000 F. Tél. : (1) 46 56 92 25.

69 - PCW 8256, mém. 512 Ko + impr. T.Texte + Multiplan + DBase + DT PAO : 3 500 F à déb. Tél. : 78 20 43 76.

93 - OLIVETTI M 19, compat., monoch. + HR + 2 drives + nbrx log. de val., nf : 4 800 F. Tél. Bur : (1) 40 43 31 31, Dom : (1) 43 85 79 85 ap. 19 h.

95 - APPLE IIc + monit. + souris + joyst. + sac + vers. calc. + doc. : 3 000 F. Tél. : (1) 39 91 72 18.

93 - AMSTRAD CPC 464 coul. + lect. disq. ext. mém. 64 Ko + synthé vocal + 200 jeux + 50 progs prof. + prolongateurs + manuels : 3 000 F. Tél. : (1) 48 48 80 62.

92 - IBM PC PORTABLE 256 Ko + 2 lect. + sac de transport. TBE : 4 700 F. Tél. : (1) 45 34 93 22.

75 - AMSTRAD PC 1512 monoch., 512 Ko + DD 20 Mo + impr. DMP 3000 + joyst. + carte : 7 500 F. Tél. : (1) 43 46 11 80 le soir.

94 - IMPR. AMSTRAD DMP 4000 + 132 col., peu utilisée, ss gar. + câble + papier : 3 000 F. Franck. Tél. : (1) 46 77 68 78 sur répond.

35 - TANDY 1000 SX, 640 Ko + 2 lect. disq. 5" 1/4 + log. ss gar. : 5 000 F. Philippe. Tél. : 99 53 72 79 ap. 18 h.

95 - APPLE IIc + monit. + support + souris + Périt. + Chekmate 512 + 65816 Appleworks 425 Ko : 4 800 F. Tél. : (1) 34 13 52 58.

BELGIQUE - AMSTRAD 664 + clav. ét. + monit. monoch. + lect. disq. : 2 500 F. L. Marlière. Tél. : 063 37 12 00.

91 - AMSTRAD 1640, DD Hercules + impr. Citizen 120 D + charg. feuille à feuille + log. : 8 000 F. Tél. : (1) 60 10 36 68.

75 - HP 41 C + Quadram + lect. cass. 82161A + câble HPIL + impr. 82143A + lect. opt. + nbrx mod. + housses + doc. + liv. : 5 000 F. Tél. Bur : (1) 47 68 05 59.

45 - IBM PS/2 8530, 640 Ko + poss. DD + 2 drives + monit. coul. HD : 11 000 F. Impr. IBM 4201 graph./courrier : 3 000 F. Tél. : 38 91 43 13 le soir.

41 - OLIVETTI M 15, RAM 512 Ko + 2 x 720 Ko + LCD 640 x 200 + batt. + dBase 3 Plus + Framework 2 + MP + N'ut. + Fly Simulat. : 5 400 F. Tél. : 54 70 77 47 le samedi.

94 - THOMSON MO 5 + monit. coul. + QDD + lect. cass. + impr. 80 col. PR 90600 + 2 manettes + nbrx log. + liv. : 3 600 F. Tél. : (1) 46 64 61 75.

94 - AMSTRAD PCW 8256 + monoch. + impr. + T.Texte + DC logo : 3 000 F. Tél. : (1) 45 21 02 44.

91 - EXL 100 + lect.cass. + manette jeux + ext. mém. + interf. série + paral. + modem Basic + modem + log. + doc. Tél. : (1) 60 10 34 98.

92 - DD 40 Mo PC nf + carte EGA et autres périph. pr PC. Tél. : (1) 64 97 38 75 le soir.

75 - AMSTRAD PC 1512 SD monoch. + hard carte 20 Mo + log. + manuel + souris. Peu servi : 6 500 F. Giselle. Urgent. Tél. Bur : (1) 42 85 88 11.

75 - COMPAT. PC 512 Ko + 2 drives 360 Ko + impr. 136 col. + monit. ambré + souris + nbrx progs : 8 000 F. Tél. : (1) 47 07 00 79.

75 - TANDY AT 286 640 Ko + DD 40 Mo + carte Hercules/CGA + écr. graph. + souris + Kortex + impr. DMP 130 + nbrx log. : 15 000 F. Tél. : (1) 48 42 09 88 le soir.

56 - TO 8 + lect. 3" 1/2 : 2 000 F. Monit. HD coul. : 1 200 F. Impr. 90600 : 1 200 F. Manuels + jeux + utilit. + éduc. : 500 F. Tél. : 97 60 22 23 ap. 18 h.

92 - ATARI 520 + monit. monoch. nf : 3 400 F. Log. orig. Becker text. : 350 F. Gunship Jet. Tél. : (1) 46 83 11 20.

74 - APPLE IIc + monit. + joyst. + Appleworks + 60 log. + liv. : 5 000 F. Tél. : 50 55 93 56 ap. 19 h.

75 - MAC 512 Ko + log. : 6 000 F. Imagewr. I : 3 000 F à déb. Scanner Microtek, TBE : 12 000 F. Tél. : (1) 43 46 72 47.

38 - INTEGRALE PC PLUS pr Amstrad PC, nve : 500 F. Tél. : 74 84 44 24.

92 - AMSTRAD PC 1640 HD 20, coul. HD (ECD) + impr. Seikosha SP 180AI + log. compta Aliénor 3, ss gar. : 15 000 F. Tél. : (1) 46 61 66 71.

13 - EASY PLUS + log. Apple IIc, IIx. Px à déb. M. Maestraggi. Tél. : 91 93 50 51.

06 - APPLE IIc + monit. + souris + stand + Périt. + Appleworks + Epistole + joyst. + nbrx log. + doc. : 3 500 F. Tél. Bur : 93 81 92 12, p. 319, Dom : (1) 93 62 10 59 le soir.
55 - HP 71B + 2 mod. mém. 4 Ko + lect. cartes + HPIL : 5 000 F. Impr. Thinkjet : 3 000 F. Interf. HPIL RS 232 : 1 500 F. HPIL GPIO : 1 200 F. Tél. : 29 78 58 04 le soir.
75 - AMSTRAD PC 1512 DD monoch. + emb. orig. + souris + Gem + DOS Plus + MS-DOS 3.20 + nbrx log. orig. Très peu servi : 6 000 F. Tél. : (1) 42 22 73 66.
92 - THOMSON TO 9 PLUS + souris + cray. opt. + magnéto cass. + joyst. + utilit. + fich. doss. + disq. jeux +cass. jeux : 4 000 F. Tél. : (1) 47 51 36 52.
75 - AMSTRAD PCW 8512 + RS 232 C + Mynea + Multiplan + Chess + disq. vierges + boite : 4 500 F. Vincent. Tél. : (1) 45 80 60 24 ap. 19 h.
74 - ORGANIZER XP + RS 232 + alim. + Filepack + tabl. + Rampack 32 Ko + log. + mat. nf, 50 % px nf. Tél. : 50 57 56 29.
95 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + 58 disq. + Rall. écr./clav. + 2 boites + joyst. + dble joyst. + cord. magnéto + doc. + housses : 3 700 F. FD1 : 1 000 F. Synth. : 400 F. AMX : 400 F. Tél. : 34 69 04 47.
47 - POUR PC : 2 cartes Hercules monoch. + paral. ou c/° carte multi IO ou c/° souris + log. Px intéress. Tél. : 53 93 69 81.
77 - AMSTRAD PC 1512 DD monoch. + Intégrale PC (11/87), TBE : 4 500 F. Tél. Bur : (1) 48 71 26 70, Dom : (1) 60 07 37 11 ap. 20 h 30.
92 - APPLE IIe + modem + horloge + Eve + impr. matricelle + Z80 + nbrx log. + doc. + joyst. + 3 drives : 7 500 F. Tél. : (1) 47 30 33 30.
75 - UNITÉ CENTRALE IBM 34 bon ét. + doc. compl. + syst. exploit. P. Gouat, 31 bis rue Cino Del Duca, 75017 Paris.
75 - AMSTRAD PC 1512 DD coul., 640 Ko en angl. : 6 000 F. Tél. Bur : (1) 45 52 35 03.
92 - MAC II + écr. coul. 2 Mo, RAM + DD 40 Mo, nf : 39 500 F. Tél. Bur : (1) 46 08 11 81, Dom : (1) 46 20 25 54.
10 - THOMSON TO 7/70 + cray. opt. + lect. prog. + ext. music + jeux + 4 log. init. + news + 25 cass. vierges : 980 F, val. : 5 600 F. Urgent. Tél. : 25 37 93 45.
78 - APPLE IIe + monit. + 2 lect. + Z 80 + 80 col. + série + joyst. + carte lang. + nbrx log. + jeux + doc. : 3 990 F. Tél. : (1) 30 54 01 92.
53 - COMPAQ PORT. 3P 80286 + lect. 1,2 Mo + DD 20 Mo, récent : 20 000 F. Impr. IBM grd chariot, aig. Proprinter : 4 000 F. Tél. : 43 67 00 28 ap. 18 h.
91 - ATARI 520 STF + monit. monoch. + log., ss gar. : 3 900 F. Impr. Citizen 120 D : 900 F. Philippe. Tél. : (1) 69 34 20 57 ap. 19 h 30.
60 - APPLE IIGS + monit. coul. + impr. Imagewr. II + lect. 3"1/2 + lect. 5"1/4 + carte Appletell + 30 progs : 20 000 F, à déb. Tél. : 44 86 13 99.
75 - CARTE MONOCHR. IBM, Hercules : 100 F. Micropro. V20-8, V30-8 : 30 F. Supp.Ci. : 5c/Pin. cond. 100 nf, 63 vmks : 25 F/100. Tél. : (1) 45 85 89 07 le soir.f
92 - APPLE IIGS coul. + 512 Ko + lect. 3"1/2 + Imagewr. II + feuille à feuille + Write Paint + liv. : 10 500 F à déb. Tél. : (1) 42 70 45 90.
94 - AMIGA 2000 + DD 20 Mo + Meg.3 de RAM + monit. 2080 + drive externe + log. + liv. Richard. Tél. : (1) 43 78 64 91.
91 - APPLE IIc + monit. + support + souris + joyst. Epistole + Mousedesk + Budget + Multiplan + nbrx log. jeux et autres : 3 000 F. Tél. : (1) 64 93 10 87 ap. 18 h.
59 - IBM PS/2 + mod. 50 prof. 80286, 10 MHz + 1 Mo + disq. 20 Mo, ss gar. 10 mois + prog. compta + SGBD + T.Texte : 21 000 F. Tél.Bur : 20 54 57 50. Dom. : 20 46 22 98.
75 - DD 30 Mo pr Apple IIe ou GS : 4 500 F. Drive 5"1/4 : 950 F. Chat mauve : 1 700 F. Monit. monoch. : 950 F. SSC : 850 F. Tél. : (1) 46 08 39 94.
95 - AMSTRAD CPC 6128 + monoch. + housses + liv. + 50 disq. : 2 300 F. DMP 2000 : 1 200 F. Tél. : (1) 34 14 39 79 le soir.
94 - AMSTRAD PC 1512 SD monoch. + DD 20 Mo + Intégrale PC : 7 000 F. Tél. : (1) 42 37 25 35 ap. 19 h.
34 - EPSON PC 256 Ko + monit. monoch. + floppy 2 x 360 Ko : 4 000 F. Samsung AT 286, 1988, DD 20 Mo + 1 floppy 1,2 Mo, EGA. Tél. : 67 69 15 75.
78 - AMSTRAD CPC 464 monoch. + nbrx jeux + joyst. : 900 F. Tél. : (1) 39 55 46 05 ap. 19 h.
13 - AQUARIUS + ext. mém. + impr. + Basic + logo + jeux + utilit. : 500 F. Patrice. Tél. : 42 70 10 25 le soir.
93 - APPLE IIGS coul. + souris + 2 drives 3"1/2 + 512 Ko + DD 20 Mo + GS/Write + GS Paint + Basic (88) : 17 000 F. Tél. : (1) 43 04 55 41 ap. 19 h.
95 - IMPR. TRIUMPH ADLER à marguerite, TBE + rubans : 1 500 F. Tél. : (1) 34 19 90 05 le soir.
95 - AMSTRAD CPC 464 + joyst. + nbrx doc. + 200 jeux + utilit. : 1 500 F. Tél. : (1) 39 82 22 56.
93 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + 30 disq. (nbrx jeux) + joyst. + coul. + revues + magnéto cass. : 2 400 F. Tél. : (1) 48 33 10 26.
21 - APPLE IIc + monit. + souris + doc. + disq. : 3 200 F. TO7/70 + magnéto pr pièces détach. : 300 F. Tél. : 80 20 45 12 p. 11.
93 - APPLE IIc + monit. + souris + Périt. + nbrx log. : 5 000 F. Tél. : (1) 43 51 00 29.
75 - AMSTRAD PC 1512 coul., nf, (12/87) + log. + souris. Cse départ : 6 500 F à déb. Tél. : (1) 45 22 62 96, de 20 à 23 h.
93 - AMSTRAD CPC 6128 coul., TBE + synth. vocal + 29 disq. pleines (cause ach. PC) : 3 500 F. Tél. : (1) 48 79 20 42.
75 - APPLE IIe, 128 Ko + 2 drives + Z 80 + carte musicale + carte impr. + proto + horloge + nbrx log. : 4 000 F. Tél. : (1) 42 26 10 30.
14 - AMSTRAD PC 1512 DD, monoch. + impr. Epson MX 80 + Intégrale PC : 6 000 F. Tél. : 31 85 64 27.
92 - COMPAT. CANON A 200 + 2 lect. RS 360 Ko + 384 KRAM + monit. monoch. + guides utilit. : 4 800 F. Tél. : (1) 47 28 98 98.
14 - ATARI 1040 + monit. monoch. + impr. 120 D, ss gar. + log. Le Rédacteur, Degas, Printmaster + câble Minitel + 20 disq. : 6 000 F. Tél. : 31 24 13 47.
92 - AMSTRAD PC 1512 DD, coul. + nbrx log. : 7 500 F. Poss. impr. : 800 F. Olivier. Tél. : (1) 45 34 99 65.
92 - SANYO 17 PLUS + DD 20 Mo + écr. Hercules + progs (3/88) : 14 000 F à déb. Alain. Tél. Bur : (1) 46 68 10 05.
76 - PC AT DD 20 Mo + disq. 1,2 Mo + carte Hercules + écr. monoch. : 8 500 F. Et. nf. Tél. : 35 32 47 76.
78 - COMMODORE 128 D , ss gar. + CPM + Périt. + jeux + liv. : 3 500 F. C 128 + 1530 + jeux + 2 joyst. : 1 000 F. Le tt : 4 000 F. Tél. : (1) 30 94 02 26.
92 - TURBO C 1.5 : 700 F. Word Junior : 400 F. Tél. : (1) 45 34 53 15.
22 - APPLE IIGS coul. + 512 Ko + lect. 5"1/4 et 3"1/2 + souris + log. + impr. Imagewr. II : 13 000 F à déb. Tél. : 96 23 15 63.
75 - ATARI STF 1040 + monit. coul. + joyst. + nbrx log. Degas, Cyber, Paint, GFA 30. Px à déb. Tél. Bur : (1) 45 58 67 52.

07 - OLIVETTI M 19, 640 Ko + DD 20 Mo + 1 lect. 5"1/4 + DOS 3.3 + nbrx log. : 10 000 F. C. Leminh, Voie Romaine, 07000 Privas.
63 - AMSTRAD PC 1640 DD Hercules 640 Ko + souris + MS DOS 3.21 + log. GEM ss gar. + manuel + disq. vierges : 8 000 F. Tél. : 73 90 17 69 (ap. midi).
95 - COMMODORE 64 + monit. monoch. + lect. disq. 1541 + lect. cass. + 1 joyst. + nbrx log. et revues. TBE : 3 500 F. Tél. : (1) 39 90 68 29.
91 - APPLE IIe + 128 Ko + 80 col. + monit. + 2 drives + joyst. + nbrx log. : 3 000 F. Tél. Bur : (1) 42 31 96 56, Dom : (1) 64 48 45 21 le soir.
95 - SHARP PC 1450 + RAM 16 Ko : 1 600 F. Impr. Sharp CE 126 P : 400 F. Manuels. Et. nf. Tél. : (1) 34 69 55 66 ap. 20 h.
92 - AMSTRAD PCW 8256 compl. + TBE (12/87) + manuels d'utilisat. + log. + disq. vierges : 3 000 F. Tél. : (1) 47 95 24 61 ap. 20 h.
75 - MAC PLUS + lect. ext. 800 Ko + Imagewr. II + log. + sac transport : 16 000 F. Tél. : (1) 45 51 01 29 de 18 à 21 h.
60 - IBM PC XT 640 Ko + DD 10 Mo + 1 FL 360 Ko + horloge + sauv. + écr. coul. IBM, TBE : 10 000 F. Poss. lect. ext. 3"1/2. Tél. : 44 89 23 88.
92 - COMPAT. XT 10 MHz + 640 Ko + clav. 102 touches + écr. trimode + carte vidéo + lect. 360 Ko + carte + 1 DD 10 Mo + carte : 5 900 F à déb. Tél. : (1) 47 94 92 77.
75 - MONIT. COUL. (RVB) Amstrad CTM 644 : 1 300 F. Tél. : (1) 43 72 64 64.
93 - MONIT. SAMSUNG 14" + White Paper nf ; ss gar. 1an. Cse dble empl. + câbles : 800 F. Pascal. Tél. : (1) 48 68 45 91.
77 - AMSTRAD PC 1512 HD 20 Mo, ext. 640 Ko + monoch. + Turbo pascal V 4 + Turbo C + Turbo Prolog. + masm. V 5 + utilit. : 8 500 F. Tél. : (1) 64 68 32 34.
75 - MAC PLUS DD 20 Mo SCSI + Supermac + Word + MacWrite : 14 000 F. NF. Tél. : (1) 42 86 84 06.
93 - TRS 80, modèle 1, niv. 2 + écr. clav. cass. + log. + revues : 2 000 F à déb. Tél. : (1) 48 68 13 67.
92 - IBM PC + carte Hercules 640 Ko + 2 drives 360 Ko + impr. Epson LX 86 + log. Lotus + dBase III + log. div. : 13 000 F. Tél. : (1) 46 26 36 25 ap. 19 h.
75 - AMSTRAD 1512 SD coul. : 6 000 F. DD (façade) : 2 000 F. Mém. 128 Ko : 450 F. Le tt : 8 450 F. Tél. : (1) 46 02 07 19 ap. midi.
06 - AMSTRAD PC 1512 SD coul. + Intégrale PC + nbrx log. orig. + joyst. : 7 000 F. Tél. : 93 53 19 03 ap. 18 h.
75 - APPLE IIc + Imagewr. + monit. + lect. ext. + souris + Chat mauve + Epistole + vers. Calc /Omnis 2 + 50 disq. + jeux : 7 000 F. Tél. : (1) 45 35 09 32.
94 - APPLE IIc + monit. + support + joyst. + doc., le tt TBE + embal. : 3 500 F. Tél. : (1) 45 76 28 94 ap. 20 h.
78 - AMIGA 500 monit. coul. 1084 s + RAM 512 Ko + log. : 6 000 F à déb. Val. : 8 500 F. E. Lemaitre, 20 bd de la République, 78400 Chatou.
59 - IMPR. APPLESCRIBE, TBE + câbles et rubans + doc. : 1 300 F. Tél. : 27 29 15 33 ap. 19 h.
75 - AMIGA 500 + monit. coul. HR + Tuner RV télécommande 15 ch. + D Paint 2 + antenne : 9 800 F. Tél. : (1) 45 24 46 08 sur répond.





75 - ATARI STF coul. + impr. TBE : 6 000 F maxi. Damien. Tél. : (1) 43 45 50 27 le soir.
13 - MONIT. monoch. pr Atari ST. R. Haudi. Tél. : 91 56 02 11.
44 - APPLE IIc, 384 Ko + 2e lect. + souris + monit. + doc. : 3 500 F. Nantes et banlieue. Tél. : 40 93 67 91 ap. 17 h.
21 - LECT. DISQ. ATARI 1050 + impr. Atari 1029. M. Bichet. Dijon. Tél. : 80 71 65 82.
13 - PC XT ch. carte pr saisie et génération de signaux analogiques et logiques. JP Hery, 14 av. Agostini, 13260 Cassis.
93 - EXT. MEM. À 128 Ko pr Apple II. Px à déb. Tél. : (1) 39 94 00 04 ou (1) 48 66 18 97.
95 - ARCHIMEDES ch. RAM Chips 128 Ko + Fan + ROM Podule + div. O. Tableau, 18 all. A. Renoir, 95560 Montsoult.
75 - IMPR. jet d'encre. Px nf divisé par 3. Tél. : (1) 46 51 07 31.
93 - DD POUR EPSON QX 10. Tél. : (1) 40 10 18 16 ap. 21 h.
95 - HECTOR HRX + drive Disc. II, 200 Ko ou 800 Ko. M. Lefils. Tél. Bur : (1) 48 22 66 88, Dom. : (1) 34 19 65 63.
71 - IMPR. POUR TRS 80 M1 : 400 F maxi. Doc + access. pr TRS 80 à expans. Edouard. Tél. : 85 55 54 62 le soir.
31 - OUVRAGES DOCUMENTAIRES, revues Pockey pr Atari 800 XL ou Exel 100. Tél. : 61 54 34 11.
91 - COMPAT. XT . ch. RAM 41256 + log. + impr. bas px + log. Atmos + joyst. Tél. : (1) 64 57 65 90 ap. 19 h.
18 - HP 71 B et/ou access., périph. HP IL. L. Meillaud, rue de Couvache, 18150 La Guerche/A.
33 - AMSTRAD PC 1512 DD monoch. ou coul. : 5 000 F. Tél. : 56 63 25 23.
91 - ZX 81, 1 Ko, TBE : 200 F maxi. E. Dupas, 12 rue Pierre Curie, 91390 Morsang sur Orge.
69 - LECT. DISQ. 5"1/4, 640 Ko pr TO7/70 + adapt. Urgent. Tél. : 72 73 09 80.
49 - MAC SE + impr. laser NT. Px nf divisé par 2. Tél. : 41 87 18 31 ap. 20 h ou W.E.
41 - COMPAT. PC + lect. + écr. monoch. ou coul. + DOS + log. + manuels : 3 600 F maxi. Bruno. Tél. : 54 75 06 32 le W.E.
19 - POUR HP 41 CX : interf. vidéo + monit. + modules + périph. : impr. + lect. cass. Tél. : 42 27 16 28.
13 - CARTES D'EXT. POUR PC XT + liv. + lang. E. Sow, "Les Oliviers", C 5, 13013 Marseille
10 - Y-E DATA YD 480 (drive 5"1/4, 80 pistes, dble face). Tél. HR : 25 76 01 29.
49 - LIV. BASIC Microsoft 2.0, édit. PSI. Tél. : 41 51 26 87 ap.18 h 30.
37 - MAC II + DD + écr. coul. Tél. : 47 39 08 81.
75 - POUR MAC 512 Ko, HD 20 Mo + lect. ext. + ext. 800 Ko + interf. + log. MIDI. Tél. : (1) 45 58 28 88.



CONTACTS

93 - CONTACT PROGR. QUICK BASIC 4.0, Turbo C et OS/2 éch. librairies et sources. Tél. : (1) 48 49 68 50.
94 - CH. À IMPR. GRAPHIQUEMENT sur HP Thinkjet en Basic, Apple IIc. R. Moll, 21 av. Painlevé, 94100 St Maur des Fossés.
13 - CH. CONTACTS POUR PC XT. E. Sow, "Les Olivers", C5, 13013 Marseille.
78 - CH. CHESSBASE sur ST. O. Mériot. Tél. : (1) 30 41 75 38.
95 - MICROMEGA 32 (Thomson) ch. rens. + syst. exp. Mimos (Unix). B. Viaris de Lesegno, 16 sente du Clos Picquenot, 95320 St Leu La Forêt. Tél. : (1) 39 95 59 61.
93 - CENTRE MULTI-MICRO intern. éch. corresp, aide, info. Doc C/° enveloppe timbrée.C MOS, BP 157, 93163 Noisy Le Grand Cedex.
75 - SKS NANO ch. cont. CP/M. E. Ananoff, 5 av. Mozart, 75016 Paris. Tél. : (1) 45 27 42 10.
40 - ZX 81 isolé : le club micro Sinclair est fait pr vous ; contacts : D. Pous, 19 rue de Tenic, 40140 Soustons.
78 - PC XT ch. contacts pr utilit. + lang. (prog, Turbo 4) et antivirus. K. Hing, 4 rue C. Franck, 78100 St Germain-en-laye.
BELGIQUE - PC XT OU AT ch. contacts pr Pascal, Cripper ST, Basic. E. Fairon, 31 rte de Pinchart, 1340 Ottignies. Belgique.
BELGIQUE - SINCLAIR QL ch. contacts, trucs et astuces. E. Verbeeck, 142 Try des Marais, 4284 Tarcienne. Belgique.
12 - CH. SCHÉMA d'un câble de liaison entre unMinitel et la sortie série d'un PC. M. Naigeon, 75 av. de Paris, 12000 Rodez.
70 - SANYO 555 ch. cart. Lotus, RS 232, cart. mém. + log. + trucs. Tél. : 84 76 69 46.
14 - SPECTRUM ch. contacts. R. Lavigne, Les Marronniers, 14600 Honfleur.
27 - IBM PC ch. contact. M. Martigny, Rés. les Forières, rue des Chalets, 27000 Evreux.
ALGÉRIE - COMMODORE 128 D ch. contacts. Y. Maamri, Villa N002, Cité Belhage Othmane, Cheraga, W. Tipaza. Algérie.
75 - IBM PC AT ch. contacts avec le Canada. J. Caillaud, 28 rue du Rendez Vous, 75012 Paris.
06 - CH. PROG. SYNTH. VOCALE (le 1er) Oric Atmos. M. Leroux, Villa Sole Mio, Ch. de St Marc, 06530 Peymeinade.
77 - APPLE IIGS ch. contacts, même à l'étranger (Poss. news). Nicolas. Tél. : (1) 60 08 73 02.
56 - ATARI 520 ST ch. contacts sérieux. P. Le Guennec, Bourmehiec, St Nolff, 56250 Elven.
54 - PC ET COMPAT. ch. contacts en 3" 1/2. JF Jacob, 141 rue Mr Oudinot, 54000 Nancy.
34 - EDIT . ch. auteurs pr liv. sur calculatrices graph. Casio FX 7000/8000 (7500). Becker & Partner, BP 2032, 34000 Montpellier. Tél. : 67 60 54 77.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés : envoyez le vôtre dès la parution de SVM. Les annonces non publiées ne sont pas gardées pour le numéro suivant, sauf celles de nos abonnés, qui sont prioritaires. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.

RUBRIQUE : ☐ VENTES ☐ ACHATS ☐ CONTACTS (mettre une croix) SVM N° 60
ETES-VOUS ABONNÉ : ☐ NON ☐ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : |_|_| (ce numéro figurera en tête de votre annonce)

ATTENTION ! SEULES LES PREMIÈRES ANNONCES ARRIVÉES SONT RETENUES. PARUTION DANS LE N° 62 DE JUIN.

MICROSTORY

172 Rue Jeanne d'Arc- 75013 PARIS - METRO : Saint-Marcel
Tél. 43 36 40 18   45 35 13 25   R.C. 331 675 314

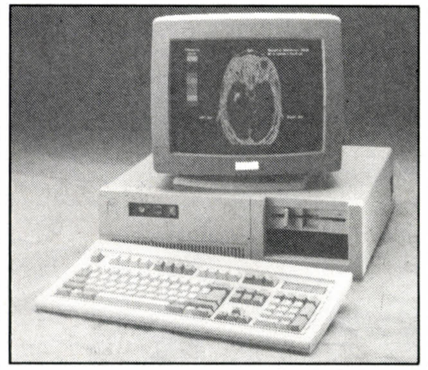
Horaires d'ouverture :
du Mardi au Samedi
10 h 30 à 13 h et 14 h à 19 h

LE SERVICE, LA QUALITÉ, LES PRIX

PC XT* TURBO 2 390 F T.T.C.

1 boîtier métallique pro
1 alimentation 150 Watts
1 carte mère turbo 4,77/8 Mhz
0 Ko de Ram extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko ent. direct avec son contrôleur 360/720 Ko
1 clavier azerty 84 touches
(prévoir 9 Rams de 256 Ko)

A partir de cette version de base, vous pouvez ajouter tous les éléments décrits plus bas (l'assemblage est gratuit)



PACK XT* BUREAU 8 990 F T.T.C.

Modèle identique au PC XT Turbo avec en plus :
- 256 Ko de Ram sur la carte mère
- Carte multifonctions (sorties parallèle, série, joystick et horloge sauvegardée)
- 1 disque dur 20 Mo avec son contrôleur
- 1 carte vidéo haute résolution Hercules
- 1 écran monochrome 12'' TTL
- 1 imprimante 80 colonnes qualité courrier compatible Epson-IBM, avec son câble

PC AT* 286 TURBO 5 490 F T.T.C.

1 boîtier Baby AT
1 alimentation 185 Watts
1 carte mère AT 286, 6/10 Mhz, 0 wait state
Mémoire 0 Ko extensible à 4 Mo
Horloge sauvegardée
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo ent. direct avec son contrôleur
1 clavier azerty étendu 102 touches

PC AT* 286 PRO 9 990 F T.T.C.

1 boîtier AT pro
1 alimentation 200 Watts
1 carte mère AT 8/12 Mhz, 0 wait state (indice de rapidité allant jusqu'à 16 Mhz)
Mémoire de 512 Ko, extensible à 4 Mo
1 carte monochrome graphique Hercules
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo ent. direct avec son contrôleur
1 disque dur 20 Mo avec contrôleur 16 bits
1 clavier azerty étendu 102 touches



PROMO AT* EGA 15 690 F T.T.C.

Modèle identique au PC AT 286 Pro avec en plus :
- 1 carte entrée-sortie (série/parallèle)
- 1 carte EGA multisynchro autoswitch
- 1 écran EGA/CGA, pitch 0,31, sur socle
- 1 souris compatible Microsoft avec son logiciel graphique

PC AT* 386 16 990 F T.T.C.

Boîtier - Alimentation AT
Carte mère 386, 32 bits allant à une vitesse de 27 Mhz (Landmark)
1 Mo de Ram extensible à 8 Mo
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo ent. direct
1 contrôleur gérant 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs
1 carte vidéo bi-mode (Hercules et CGA)
1 clavier azerty 102 touches

PC AT* 386 TOWER 24 450 F H.T. 28 998 F T.T.C.

Modèle identique au PC AT 386 avec en plus :
- Boîtier Tower avec afficheur LCD
- Disque dur 40 Mo Seagate
- 1 carte EGA multisynchro autoswitch
- 1 écran EGA/CGA, pitch 0,31, sur socle

CARTES MÈRES (sans Ram)

Carte mère XT 10 Mhz	990 F
Carte mère AT 12 Mhz, O wait state	2 990 F
Carte mère AT 386 20 Mhz	11 990 F

EXTENSIONS MÉMOIRE

Lot de 9 Ram 256 Ko (256 Ko)	850 F
Lot de 18 Ram 256 Ko (512 Ko)	1 700 F
Extension de 512 Ko à 640 Ko	810 F
Extension de 512 Ko à 1 Mo	1 700 F
Ram de 1 Mo (le lot de 18 donne 2 Mo de Ram sur nos cartes AT)	350 F

LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS

Lecteur 5''1/4 360 Ko ent. direct	750 F
Lecteur 5''1/4 1,2 Mo ent. direct	1 090 F
Lecteur 3''1/2 720 Ko + Kit 5''1/4	1 250 F
Lecteur 3''1/2 1,44 Mo	1 450 F
Carte contrôleur floppy 360/720 Ko	190 F
Contôleur 360 Ko/1,2 Mo pour AT	590 F
Contrôleur floppy/disque dur AT fonctionnant sur 16 bits	1 240 F
Contrôleur disque dur XT	650 F
Disque dur 20 Mo	2 350 F
Kit disque dur 20 Mo + contrôleur	2 690 F
Kit disque dur 30 Mo XT	3 390 F
Disque dur 40 Mo Seagate	4 490 F
Disque dur 80 Mo Seagate	N.C

Crédit immédiat sur tout le magasin à partir de 1 500 F
Taux en vigueur au 1/07/88 18,76 %

MONITEURS

Moniteur 12'' mono. composite	830 F
Moniteur mono. 12'' TTL compatible Hercules (ambre ou blanc)	890 F
Moniteur mono. 12'' TTL bi-fréquence compatible Hercules et CGA	990 F
Moniteur ident. au précédant mais en 14''	1 190 F
Moniteur couleur 14'' compatible CGA (640 × 200) sur socle	2 490 F
Moniteur couleur 14'' couleur compatible EGA et CGA, pitch 0,31 sur socle	3 990 F
Moniteur couleur multisynchro compatible EGA/ CGA / VGA	5 790 F

INTERFACES

Carte interface parallèle	150 F
Carte interface série 1 port+ & Opt.	230 F
Multifonction XT (horloge sauvegardée, série paral., joystick et cont. floppy)	550 F
Multifonction AT (série, parallèle, joystick)	390 F
Souris compatible Microsoft	550 F
Modem Kortex KXTEL II	1 990 F

CARTES VIDÉO

Carte graphique (CGA) avec port parallèle	410 F
Carte mono. (Hercules) avec port parallèle	490 F
Carte bi-mode (Hercule et CGA)	750 F
Carte EGA multisynchro (compatible EGA, CGA et Hercules) autoswitch	1 890 F
Carte compatible VGA	N.C

BOITIERS/ALIM/CLAVIERS

Boîtier look AT avec RESET et commutateur Turbo en façade	390 F
Boîtier Baby AT + Alim (+ 150 F sur version PC XT Turbo de base)	1 090 F
Alimentation 150 Watts	550 F
Alimentation 200 Watts	650 F
Clavier azerty 84 touches	550 F
Clavier azerty 102 touches (+ 150 F sur version PC XT Turbo de base)	650 F

IMPRIMANTES

Plug S 100, 80 col., 120 cps	1 690 F
Plug S 160, 80 col., 160 cps	2 190 F
Plug S 160 L, idem en 132 col.	3 750 F
Plug S 480, 80 col., 480 cps	4 850 F
Plug S 24, 80 col., 24 aiguilles	3 450 F
Plug E 2410, idem en 180 cps	3 950 F
Plug E 2415, idem en 132 col.	6 550 F
Epson LX 800, 80 col., 180 cps	2 790 F
Introducteur feuille à feuille	1 050 F
Câble imprimantes parallèle	199 F

Nombreux autres modèles d'imprimantes ainsi que papier listing et rubans encreur disponibles en magasin - Nous consulter

★IBM, XT et AT sont des marques déposées.

Montage facturé en sus.
★Les câbles pour les cartes sont facturés en sus du prix N.C.

PROMOTIONS DU MOIS

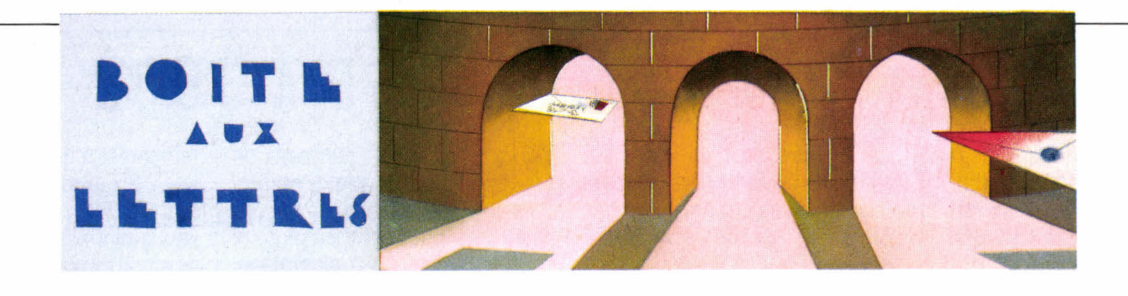
Carte multifonction XT	~~550 F~~	350 F
Carte vidéo dual (Hercules et CGA)	~~750 F~~	510 F
Lecteur de disquette 3'' 1/2 720 Ko	~~1 250 F~~	890 F
Boîtier Baby AT + Alim 200 Watts	~~1 340 F~~	990 F
Disque dur 20 Mo	~~2 350 F~~	1 990 F
Souris Genius GM6 comp. Microsoft avec son logiciel graphique	~~550 F~~	390 F
Carte mère AT 12 Mhz, 0 wait state	~~3 420 F~~	2 690 F

BON A DÉCOUPER ET A RETOURNER A MICROSTORY
172, rue Jeanne d'Arc - 75013 PARIS

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
Code Postal .... Ville ....
Je vous commande ....
....
Ci-joint un chèque de ....à l'ordre de MICROSTORY.
CB Carte Bleue N° .... Date exp.
Signature :

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.
Les prix sont donnés à titre indicatif, sous réserve d'erreurs typographiques.

SVM 04 / 89



ÉMULE, HERCULES!

DAVID GUILLERM, DE CARHAIX-PLOUGUER (FINISTÈRE), POSSESSEUR D'UN COMPATIBLE IBM PC AVEC ÉCRAN HERCULES ET DISQUE DUR DE 20 Mo, NOUS DEMANDE S'IL EXISTE DES LOGICIELS QUI ÉMULENT L'AFFICHAGE CGA (POUR LES JEUX). D'AUTRE PART, IL SOUHAITE IMPRIMER DES DESSINS EN MODE GRAPHIQUE À PARTIR DU GW BASIC, ET ENFIN, DÉSIRE SAVOIR SI LE LOGICIEL PC4, ÉDITÉ PAR PSION, FONCTIONNE AVEC SA CONFIGURATION.

Le logiciel PC4, distribué par KA L'informatique douce, fonctionne sans aucun problème en mode Hercules. Pour ce qui est d'émuler l'affichage CGA sur un écran Hercules, il existe, en effet, un logiciel du nom de Multigraph II, édité par le Cabinet Peker. Il émule, d'une part, les deux modes graphiques CGA (320 x 200 points en 4 couleurs et 640 x 200 en deux couleurs) sous forme de niveau de gris, et d'autre part, le mode CGA Olivetti qui est de 640 x 400 points en quatre couleurs.

En outre, ce logiciel est conçu pour fonctionner avec les programmes « auto-bootables » qui démarrent dès la fin du chargement, ce qui est souvent le cas des jeux. Il est livré sous la forme d'une disquette 5 pouces 1/4 au prix de 406 F HT.

Le GW Basic ne permet pas d'effectuer directement une recopie d'écran sur imprimante en mode graphique. Il faut, pour cela, inclure dans vos programmes une routine spécifique qui existe dans le domaine public et que vous pouvez vous procurer, entre autres, chez Softex.

Cette routine s'appelle Print Screen et se trouve sur la disquette Basic Toolbox 2.

LE RÉDACTEUR, PAS D'ACCORD

ALBERT NORMAN, DE NANTES, A MAILLE À PARTIR AVEC LA VERSION 1.97 DU RÉDACTEUR, LE CÉLÈBRE TRAITEMENT DE TEXTE DE LOGISOFT, POUR ATARI.

« Cette version présente de graves défauts, notamment dans les manipulations de blocs et avec la fonction Indentation : des parties de textes ne sont pas effacées, l'ensemble devient franchement illisible. J'ai écrit à Atari (qui distribue le logiciel) et il m'a été répondu que je pouvais toujours acquérir la version future... ».

Nous avons contacté Dominique Laurent, l'auteur du Rédacteur, qui est resté fort surpris bien qu'il reconnaisse que les versions antérieures fourmillaient de bogues. L'éditeur Logisoft propose de vous fournir la nouvelle version 1.98 du logiciel, disponible contre l'envoi de la carte d'enregistrement de votre version (si vous ne l'avez pas déjà envoyée) accompagnée d'un chèque de 30 F. Cela étant dit, nous avons utilisé cette nouvelle version pour reproduire exactement votre problème : entrée d'un texte de trois lignes justifié sur 42 colonnes puis deux indentations successives sans rien faire d'autre entre-temps. La première indentation de cinq colonnes se passe sans problèmes. Le paragraphe se déplace correctement. En revanche, à la suite de la seconde indentation, nous avons vu apparaître quatre petites bombes. En recommençant la même manipulation avec le texte justifié sur 70 colonnes, nous avons obtenu des résultats identiques : le programme plante.

En désespoir de cause, nous avons pris le texte du fichier A_LIRE qui est très long et qui comporte de nombreux paragraphes indentés. Il est curieux de constater qu'avec ce fichier, nous n'avons rencontré aucun problème particulier en essayant d'indenter et d'ôter les indentations dans tous les sens. Donc, il y a un mystère, et tout de même un gros bogue qui subsiste dans cette version.

CD-ROM EN BOUTIQUE

CHRISTIAN BEUGNETTE, DE SENONES (VOSGES), NOUS APPORTE QUELQUES PRÉCISIONS SUITE AU DOSSIER SUR LES CD-ROM, PARU DANS SVM N° 56 DE DÉCEMBRE 1988 :

« À propos des lecteurs de CD-ROM, vous dites que seul l'Apple CD SC est disponible chez les revendeurs, les lecteurs pour IBM PC étant disponibles chez les éditeurs de CD-ROM. Or, j'utilise un lecteur CM201 qui m'a été fourni et monté sur mon IBM PC par la société Conser Informatique, située à Colmar, qui distribue et vend du matériel informatique. Ensuite, vous présentez les CD-ROM comme des produits chers qui, par ailleurs ne délivrent que du texte. Pour ma part, j'utilise un CD-ROM d'origine canadienne, à la norme ISO 9660, bilingue (anglais ou français au choix) qui comporte des modules de formation au dessin vidéotex couleur et animé. Son prix est de 805 F TTC pour un abonnement annuel avec mise à jour trimestrielle et aide en ligne gratuite... ».

Conser Informatique distribue, en effet, trois modèles de lecteurs de CD-ROM Philips pour IBM PC et compatibles dont deux sont externes : le CM100, qui ne dispose pas de sortie audio, coûte 9 120 F HT ; le CM121 avec sortie audio coûte 9 500 F HT. Quant au CM201, lecteur interne que l'on installe dans un emplacement 5 pouces 1/4 demi-hauteur comme un lecteur de disquette ou comme un disque dur, il revient à 7 950 F HT. Cette société alsacienne propose, par ailleurs, une vingtaine de CD-ROM.

PARIRÉVO

FRANCOIS JARRAUD, D'ISSY-LES MOULINEAUX (HAUTS-DE-SEINE), PROPOSE UNE VISITE GUIDÉE DANS LE PARIS DE LA RÉVOLUTION FRANÇAISE.

Ce jeu pédagogique, à base d'images numérisées représentant les différents lieux et agrémentées de légendes (des textes courts), évoque les principaux événements qui se sont déroulés entre 1789 et 1793. Le but est d'approfondir les connaissances en faisant appel à la base de données, « le Dictionnaire », qui explique les mots de la légende inscrits en vidéo inversée. On se déplace à l'aide d'une souris ou simplement au clavier. Il fonctionne sur IBM PC et compatibles en affichage CGA. Pour recevoir Parirévo, envoyez une disquette 5 pouces 1/4 formatée, plus une enveloppe affranchie à votre adresse à François Jarraud, 3, place du Pdt-Kennedy, 92130 Issy-les-Moulineaux.

▼ À ALAIN TATEM, DE NOISY-le-Sec. En matière de logiciels de mathématiques axés sur la représentation graphique des équations à plusieurs inconnues, pour IBM PC, on peut citer Prosolveur, de La Commande Electronique, et Eureka, de Borland, tous deux fort doués pour le calcul et l'affichage. Les prix se situent aux alentours de 1 000 F HT.

LE SCANDALE DE LA MISE À JOUR

ROBERT C. THIERRY, DE STRASBOURG, COMPARE, EN Y METTANT LE TON, LES MÉTHODES FRANÇAISES ET AMÉRICAINES EN MATIÈRE DE MISE À JOUR DES LOGICIELS.

« DANS LE CLUB SVM Nº 58, vous signalez, sous le titre "Conseils à un importateur en herbe", que Microsoft accepte d'échanger d'anciennes versions même si elles ont été achetées à l'étranger. C'est un minimum si l'on considère que c'est la filiale française. Plus loin, il est écrit : "*Il faut prendre soin de conserver toutes les factures (Microsoft les réclame), mais c'est là une règle générale...*" Je suis scandalisé par l'attitude des vendeurs français de logiciels si je compare avec les américains. Aux Etats-Unis, quand vous achetez un logiciel, celui-ci est accompagné d'une "Registration Card" que je m'empresse de renvoyer. Moyennant quoi, le vendeur me tient systématiquement au courant des nouvelles versions et me les propose à un prix avantageux. Et ce, sans que je lui envoie une photocopie de la facture ! Sinon à quoi servirait la carte d'enregistrement ? Voici quelques exemples qui appuyeront mon propos : je suis "registered user" de Lattice, l'éditeur américain connu pour sa version du langage C. Pour la somme de 75 dollars, j'ai eu droit à 8 disquettes et un tout nouveau mode d'emploi sans avoir à leur retourner ni disquettes, ni mode d'emploi, ni preuve d'achat. En comparaison, que demande Microsoft France ? Pour la mise à jour du compilateur C version 5.0 US, je suis censé payer l'équivalent de 50 dollars et, en plus, je dois renvoyer mes disquettes et le manuel avec une copie de la facture d'achat ! En revanche, aux Etats-Unis, l'échange de la version 5.0 du même logiciel contre la 5.1 est libre. Pourquoi cette différence de traitement du client ? D'autant que les tarifs sont plus élevés ici, ce qui justifierait un traitement plus royal. Pour moi, un manuel (que j'ai payé cher) est un outil de travail, généralement rempli d'annotations qui me facilitent la tâche. A quoi va-t-il servir à l'éditeur puisqu'il est devenu obsolète ? Il y aussi, pour le client, un autre aspect pratique très éprouvant quand on n'a pas de temps à perdre : non seulement on vous "pique" votre ancien manuel, mais vous êtes obligé de ficeler des petits paquets, de faire la queue à la poste, etc. ».

▼ À ERIC BALEDEN, DE Saint-Doulchard (Cher) qui désire s'initier à la programmation en Turbo Pascal, et ne sait pas quels livres choisir devant le choix gigantesque. Pierre Le Beux a rédigé deux ouvrages intitulés « Introduction à Pascal avec Turbo Pascal » et « Pascal et Turbo Pascal par la pratique » édités par Sybex : ils contiennent de nombreux exemples et exercices de programmes qui illustrent chaque particularité de ce langage. L'éditeur Micro Application propose un « Turbo Pascal 4.0 » dans sa collection Bien débuter, qui est de la même veine. Vous pouvez aussi vous procurer le « Turbo Pascal sur PC et compatibles version 4 » édité par PSI.

▼ À J. FORRAL DE TOULON, qui a des problèmes avec son imprimante Toshiba P312-SL à 24 aiguilles lorsqu'elle fonctionne sous Windows. Une solution transitoire consiste à utiliser le driver pour IBM Proprinter fourni avec Windows puisque cette imprimante gère le mode IBM. Cela dit, Toshiba met au point une série de drivers spécifiques pour ses imprimantes (dont la P312-SL), qui assureront un fonctionnement optimal sous Windows. Le constructeur ne précise pas les dates de disponibilité chez les revendeurs.

▼ À PASCAL THÉVENET DE Cusset (Allier). Le manuel d'utilisation en français du logiciel Sculpt 3D pour Amiga est disponible depuis début mars. Il s'agit d'un petit fascicule qui est livré en plus du coffret (logiciel et manuel en anglais). Edité par Byte By Byte, disponible chez Computer Concept.

TRUCS ET ASTUCES

JEAN-LUC BIENVENU, D'EQUEURDREVILLE (MANCHE), VOUDRAIT TESTER PAR PROGRAMME (EN TURBO PASCAL) SI UNE DISQUETTE EST PRÉSENTE DANS LE LECTEUR DE DISQUETTES COMPATIBLE IBM PC, ET CECI SANS DÉCLENCHER L'AFFICHAGE DU MESSAGE D'ERREUR DU SYSTÈME D'EXPLOITATION.

LE MOYEN EST SIMPLE : LE TURBO PASCAL OFFRE UNE FONCTION IOresult qui, associée aux directives de compilation {$I-} et {$I+}, contrôle l'ensemble des erreurs d'entrées-sorties. La directive {$I-} supprime le contrôle d'erreur afin d'empêcher que le programme ne s'arrête. La directive {$I+} rétablit le contrôle. Voici comment les utiliser :

```
{$I-}
Procédure d'écriture sur disque
{$I+}
ERREUR := IOresult ;
IF ERREUR = 150 THEN WRITELN(« Lecteur non prêt ») ;
IF ERREUR = 152 THEN WRITELN(« Disque protégé en écriture ») ;
```

Il faut remarquer que les directives de compilation doivent être écrites seules sur une ligne. Le numéro d'erreur 150 signale que la disquette n'est pas dans le lecteur ou que le lecteur n'est pas verrouillé. Le numéro 152 indique que la disquette est protégée en écriture. Maintenant, libre à vous d'écrire les procédures de traitement d'erreur plus sophistiquées que le simple affichage du message corespondant. Bien entendu, il faut prendre soin de déclarer la variable ERREUR de type Integer (entier).

En GW Basic, le test de présence de la disquette est encore plus simple puisque l'erreur est gérée directement par l'interpréteur, et récupérée à l'aide de ON ERROR GOTO. Voici le petit programme correspondant :

```
10 ON ERROR GOTO 1000
20 OPEN « O »,1, « FICHIERBIDON »
30 END
1000 IF ERR < > 71 THEN 1100
1010 PRINT« Le lecteur n'est pas fermé... »
1020 PRINT« Fermez-le et appuyez sur une touche... »
1030 IF INKEY$=« » THEN 1030
1040 RESUME 0
1100 REM Autres traitements d'erreurs
```

VENDRE SON PROGRAMME

PROGRAMMEURS OCCASIONNELS, VOUS ÊTES NOMBREUX À NOUS ÉCRIRE POUR QUE L'ON VOUS AIDE À COMMERCIALISER DIRECTEMENT VOS ŒUVRES. CECI POSE LE PROBLÈME GÉNÉRAL DES RÈGLES COMMERCIALES À SUIVRE EN MATIÈRE DE VENTE DE LOGICIELS.

EN QUALITÉ DE PARTICULIER, vous pouvez diffuser vos programmes dans le domaine public, ce qui signifie que vous ne pouvez prétendre à une quelconque rémunération. Toutefois, si vous le diffusez en « shareware », vous pouvez demander à une somme en échange de l'usage du logiciel. Mais vous ne pouvez en fixer le montant, celui-ci étant à la discrétion de l'utilisateur. Si ces deux voies ne vous conviennent pas, il reste la solution de vous déclarer en tant que commerçant, auquel cas vous pourrez vendre légalement votre programme. Pour cela, vous devez vous mettre en relation avec le centre des impôts, et vous déclarer au registre du commerce. En pratique, le mieux est de s'adresser à la chambre de commerce de votre département qui vous indiquera la démarche à suivre pour créer votre entreprise.

Maintenant, si les démarches vous pèsent, il existe une autre voie qui consiste à passer un contrat avec un éditeur de logiciels. Cette solution vous dégage de toute la partie gestion et diffusion du produit. Dans tous les cas, il est bon de déposer une copie du logiciel à l'APP (Agence pour la Protection des Programmes), ce qui garantit vos droits d'auteur contre d'éventuels piratages ou contrefaçons.

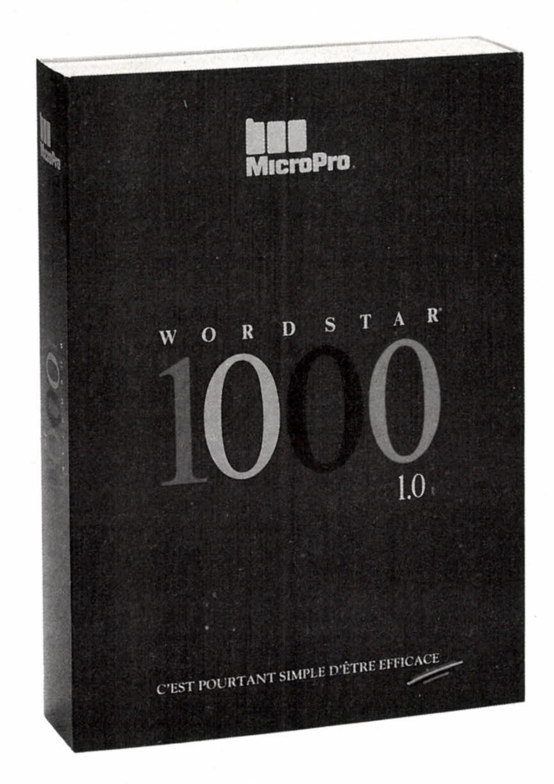
C'EST POURTANT SIMPLE D'ETRE EFFICACE...



MEME EN TRAITEMENT DE TEXTE.

La simplicité avec WORDSTAR 1000

Quand on veut être efficace, il faut savoir aller à l'essentiel et rester simple.
C'est le pari tenu par WORDSTAR 1000, un logiciel qui répond au besoin de traitement de texte de l'entreprise.
Après l'installation entièrement automatique de WORDSTAR 1000, trois touches de fonction (et seulement trois) permettent d'accéder à des menus déroulants, une aide interactive à l'écran, un correcteur orthographique,... et le choix entre 250 imprimantes pré-installées.



L'efficacité avec WORDSTAR 1000

WORDSTAR 1000, c'est la performance des grands logiciels à la portée de ceux qui n'ont pas de connaissance spécifique en micro-informatique. Gestion de fichiers très performante, mailing, et, bien sûr documents commerciaux, notes internes, courrier... WORDSTAR 1000 est la réponse "traitement de texte" simple et efficace aux besoins de performance dans l'entreprise.

Caractéristiques techniques :
WORDSTAR 1000 fonctionne sur : IBM PC, XT, AT, PS et compatibles PC-DOS 2.0 avec une capacité mémoire supérieure à 384 Ko. WORDSTAR 1000 nécessite 2 unités de disquettes ou un disque dur.

FDA

J'aimerais recevoir une documentation sur WORDSTAR 1000 SVM 60

Nom ____________ Prénom ____________

Société ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

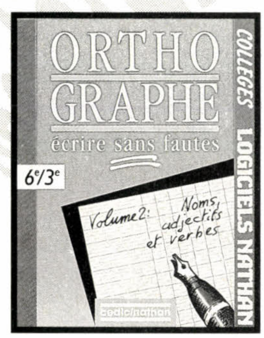
SND MICROPRO France
10, rue de Navarin
75009 PARIS
Tél. : (1) 42.80.58.84

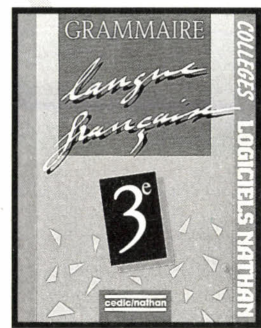


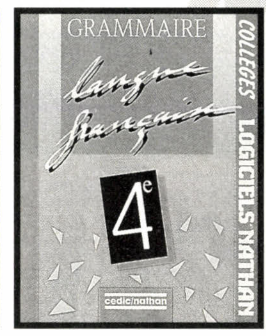
LOGICIELS NATHAN

FRANÇAIS
COLLÈGE

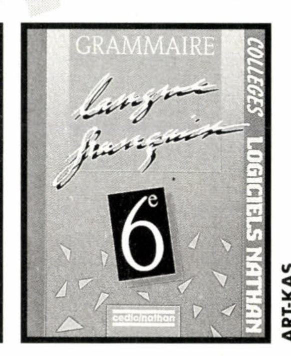
•LES POINTS-CLES DE LA LANGUE•











ART-KAS

CES LOGICIELS SONT DISPONIBLES SUR :

TO8-8D-9-9+ : 225Fr • PC COMPATIBLES : 245Fr • AMSTRAD CPC : 195Fr • ATARI: 245Fr

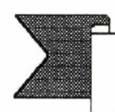
---

DISTRIBUTEUR
Agréé AMSTRAD
FAMILIAL et PROFESSIONNEL



TOSHIBA - EPSON - ZENITH
ATARI - SANYO - ETC ...

135 Av R.Salengro 94500 CHAMPIGNY-Tel 47 06 10 02-Ouvert du Lundi au Samedi -RER Joinville-Bus 108 A Pl J.B.Clement (RN 4)



GAMME AMSTRAD
PRIX EXEPTIONNELS !

Portables	
PPC 512	5400
PPC 512 D	6700
PPC 640 SM	6300
PPC 640 DM	7900
PC 1512	
PC 1512 SD Mono	4990
PC 1512 DD Mono	6490
PC 1512 SD Coul	6600
PC 1512 DD Coul	7800
PC 1640	
PC 1640 SD Mono	6490
PC 1640 DD Mono	7500
PC 1640 SD Coul	8950
PC 1640 DD Coul	9900
PC 1640 HD Mono	9690
PC 1640 HD Coul	12500
PC 2086	
SD 12" MD	7690
SD 12" HRCD	10800
DD 12" HRCD	13100
HD 12" HRCD	15490
SD 14" CD	9990
SD 14" HRCD	12000
HD 14" CD	14990
HD 14" HRCD	16690

Disque Dur 20Mo pour PPC (Pose+Garantie) 6500

* GAMME TOSHIBA : remise 15 %

*** AMSTRAD 2386**

Processeur Intel 80386 à 20 MHz
4 Mo de RAM Disque Dur 65 Mo
MSDOS 4.0 + WINDOWS 386 + GWBASIC

HD 14" CD EGA	36190 HT
HD 12" HRCD VGA	37190 HT

ACCESSOIRES

File.Card.20Mo.	3200	Streamer.40Mo.	4200
File.Card.30Mo.	3450	Buffer.Impr.64K.	790
Kit.D.Dur.20Mo.	2990	Tablette.graphique	4500
Kit.D.Dur.30Mo.	3490	Lecteur.3"1/2	990
Disque.Dur.20Mo.	2690	Handy Scanner 4	3500

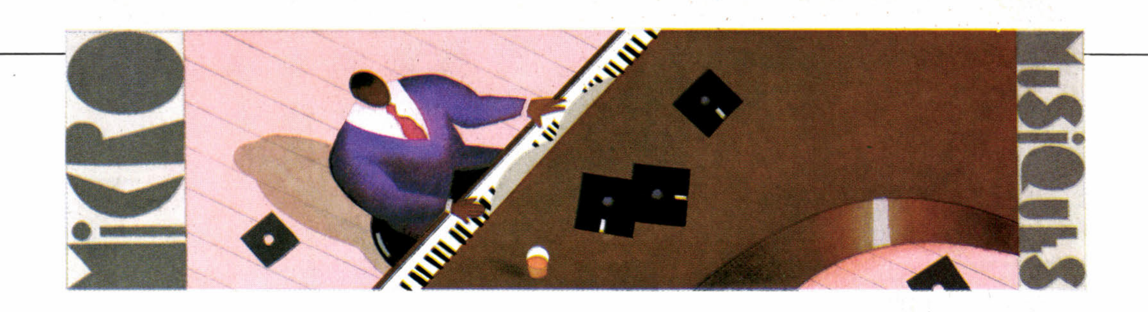
IMPRIMANTES

MANNESMANN MT81	1790
PANASONIC KXP1081	1800
AMSTRAD DMP 3160	1990
EPSON LX 800	2649
STAR LC10 Couleur	2790
CITIZEN Minitel	3400
EPSON LQ 500	4290

Imprimante Laser Mannesmann Tally MT 905 18900

DBase.IV	8990	Exel	5280	Ability.+	1595	Standard	5870
Paradox.2	8390	Multiplan	2980	Fram.III	8140	Alienor3	4260
S.bas.pro	5280	Quattro	2660	Lotus.123	4380	ChartIII	3190
Word.4	4790	Ventura	8270	Work	2120	Tb.Basic	1060
Wdstr2000	5550	P.Maker	8640	Cmpta SAARI		TPascal	1590
Sprint1.5	1850	Desktop.P	3780	Major	14380	Turbo.C	1590

TOUS NOS PRIX SONT TTC. LIVRAISON SUR TOUTE LA FRANCE.
CREDIT IMMEDIAT - CARTE PLURIEL - CARTE BLEUE



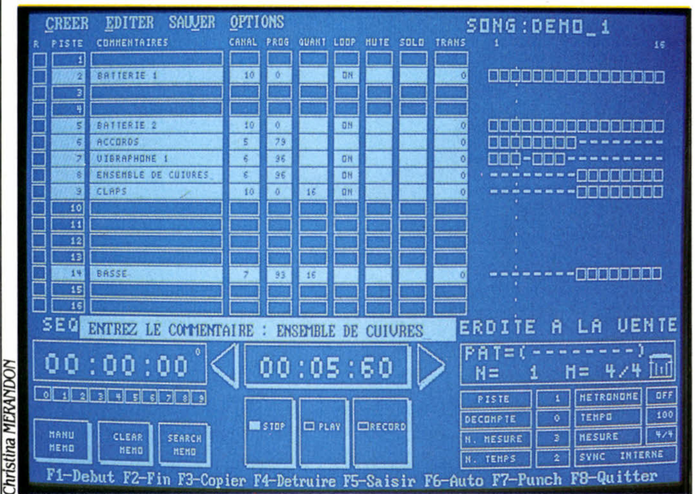
L'IBM PC CHEF D'ORCHESTRE

LA JEUNE SOCIÉTÉ FRANçaise Fretless International est en passe de gagner un pari difficile. Dans un marché français dominé de très loin par les Atari ST et, dans une moindre mesure, par les Macintosh d'Apple, créer une entreprise dont les seules activités sont le développement et la distribution de produits d'informatique musicale pour IBM PC et compatibles tient de la gageure. C'est pourtant ce qu'ont fait Marc Brégeault et Alain Chikhaoui, dont le travail commence à porter ses fruits. En effet, Fretless commercialise le logiciel Séquence 1000, séquenceur MIDI aux performances tout à fait acceptables.

Il fonctionne sur tout compatible IBM PC équipé de 640 Ko de mémoire vive, d'un disque dur, d'une carte graphique Hercules ou EGA, d'une souris à 2 boutons et bien sûr d'une interface MIDI (Fretless commercialise la Roland MPU-IPC à 1 290 F TTC).

L'écran de travail de Séquence 1000 ressemble un peu à ceux des séquenceurs sur Atari, du type SMPTE Track de Hybrid Arts : l'ensemble des fonctions de base est réparti sur la page principale, à laquelle se superpose parfois une fenêtre dédiée à une opération particulière. En haut de l'écran figure une barre de menus déroulants. La plupart des fonctions sont accessibles soit par la souris, pratique pour l'apprentissage, soit par le clavier.

L'écran est divisé en quatre zones : compteur et commandes de type magnétophone, tableau permettant d'utiliser jusqu'à 10 repères pour se placer immédiatement sur un point précis, pavé « de contrôle », et zone contenant les informations sur les pistes du séquenceur. Pour chacune des 16 pistes affichées simultanément parmi les 1 000 gérées par le logiciel, figurent les informations habituelles, numéro et nom de la piste, numéro du canal MIDI en sortie, boutons Record, Mute (désactivation), Solo et Loop (boucle), et d'autres moins courantes, qui s'avèrent fort pratiques : numéro de Program Change (ordre de changement de son envoyé au synthétiseur), valeurs de quantification et de transposition, et une suite de 16 icônes indiquant lesquelles des 16 mesures courantes sont vides ou pleines. Un simple clic sur l'icône d'une mesure pleine fait apparaître une fenêtre d'édition graphique des informations contenues dans la piste, de type « piano mécanique » assez sophistiquée. Il existe aussi une fenêtre d'édition de la structure d'une piste, permettant de visualiser l'enchaînement des « patterns » (de courtes séquences répétitives) qu'elle contient et d'agir sur certaines valeurs MIDI, tempo, volume et panoramique.



Christina MERANDON

En bas, les commandes à accès direct par touches de fonction.

Les fonctions d'enregistrement habituelles sont disponibles : en « linéaire » ou en boucle, sur piste vide ou déjà remplie (« *punch-in* ») ; on trouve en plus une fonction d'enregistrement simultané de plusieurs sources MIDI, et une gestion de banques de « patterns » permettant d'extraire du morceau en cours les séquences de son choix, et de les réutiliser à volonté dans d'autres morceaux. Quant à l'édition (copie, insertion, suppression et déplacement de mesures), elle agit sur plusieurs pistes à la fois.

Aussi puissant que la moyenne des séquenceurs pour Atari ST, globalement plus simple d'utilisation, Séquence 1000 version 1.45 existe également en anglais. Il est livré sous la forme de deux disquettes et d'une documentation (vraiment succincte), et coûte 2 690 F TTC. Les mises à jour seront gratuites.

UN PORTATIF MUSICAL

PRINCIPAL FABRICANT MONDIAL D'INSTRUMENTS DE MUSIQUE, Yamaha lance le premier micro-ordinateur portatif musical. Déjà commercialisé aux Etats-Unis, le C1 est un compatible IBM PC-AT basé sur un processeur 80286 à 10 MHz, qui ressemblerait à s'y méprendre à un portatif Toshiba s'il n'était équipé en standard de 11 prises MIDI (2 IN, 1 THRU et 8 OUT) et de prises SMPTE IN et OUT. Un événement majeur qui pourrait bien, à terme, remettre en cause l'hégémonie d'Atari et d'Apple dans ce domaine.

▼ DU NOUVEAU CHEZ Digidesign : grâce aux logiciels Softsynth, Turbosynth et Sound Designer II et à la carte Sound Accelerator, les Macintosh SE et II se transforment en stations de travail musicales haut de gamme, avec enregistrement numérique 16 bits en mémoire vive, et bientôt directement sur disque dur !

▼ L'AFUM, ASSOCIATION française des utilisateurs de MIDI, propose à ses adhérents un abonnement gratuit à son journal mensuel, des tarifs préférentiels sur des disquettes de sons, de séquences et de démos de logiciels, un service d'informations personnalisées par courrier ou Minitel, et un accès privilégié aux stages de formation qu'elle organise. L'adhésion pour un an coûte 365 F TTC, soit 1 F par jour ! AFUM, 4, rue Tiquetonne, 75002 Paris. Tél. : (1) 42 33 88 78.

▼ LA VERSION 2.41 DE Performer, le séquenceur de Mark of the Unicorn pour Macintosh, est disponible. Reconnu par la majorité des professionnels comme le plus puissant et complet des logiciels de ce type, toutes machines confondues, il commençait à souffrir d'un léger manque d'adaptation aux nouveaux standards ; parmi les améliorations : lecture et sauvegarde de fichiers au format MIDI file, présence d'une piste « Conductor » (contenant les changements de tempo, de signature, etc.), plus de fonctions directement accessibles par le pavé numérique.

Christophe BLANC

S.C.A.P.
INFORMATIQUE

Calamus
Desktop Publishing

Grand écran

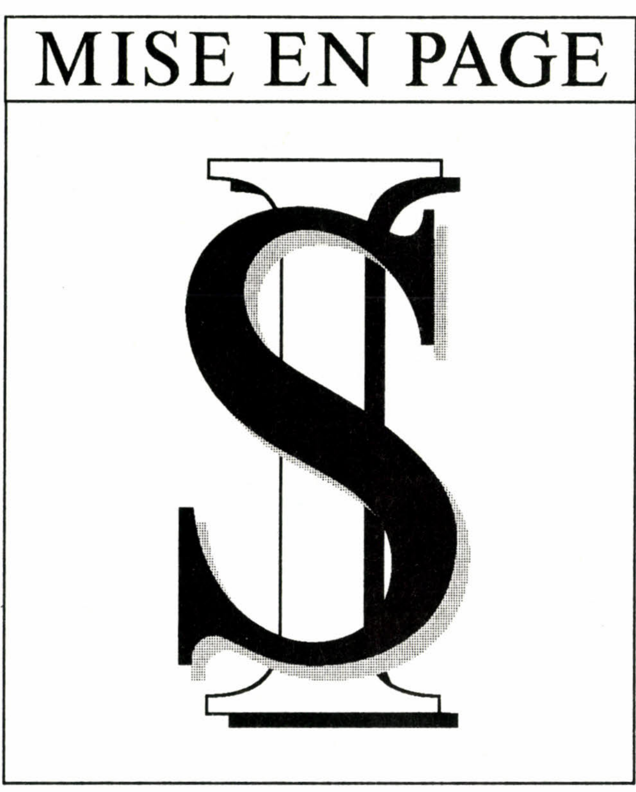
Formatage au point près

Vectorisation des polices**





MISE EN PAGE



Aujourd'hui, la seule différence, entre les systèmes de Publication Assistée par Ordinateur, disponibles sur le marché, et la configuration Atari: c'est le prix.

Témoin, cette publicité a été entièrement réalisée par nos soins sur une station de travail Atari. Ce travail de mise en page a été effectué sur un ordinateur Méga ST avec 4 Mo de Mémoire vive disposant d'un écran monochrome haute résolution, d'un disque dur 30 Mo, d'une imprimante laser 300 dpi à 8 pages/minutes, du logiciel de mise en page Calamus, du traitement de texte Le Rédacteur. Cet ensemble vous est proposé au prix de 29900,00frs* avec deux jours de formation et un an de maintenance sur site. Le système Atari est basé sur l'utilisation de la souris et des menus déroulants, ce qui offre une utilisation très conviviale et assure une prise en main rapide.



Mais l'originalité de cette configuration réside avant tout dans le logiciel Calamus que nous vous présentons ici.



Ce programme dispose de tous les attributs nécessaires à l'élaboration d'une mise en page sophistiquée: multi-colonnage, insertion de textes, de graphiques, outils de dessin, trames, paramétrage de l'épaisseur des cadres, des traits au point près, orientation des textes au degrés près, formatage du texte autour d'une image...

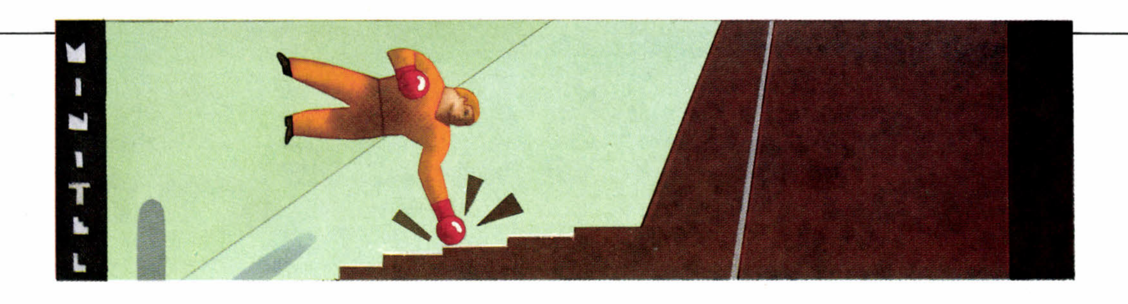
En fait, l'avantage majeur de Calamus est la vectorisation des polices de caractère, ce qui signifie un paramétrage en hauteur au point près dont la seule limite est le format de la page.

Pour l'achat de cette configuration P.A.O., S.C.A.P. est décidé à aller encore plus loin ! Nous vous offrons, sans augmentation de prix, une première installation de mise en service dans nos locaux, ainsi qu'une demi journée de formation sur le logiciel Calamus, afin que vous puissiez en tirer le maximum, dès les premiers instants.

*Prix Hors Taxes
35 460,00 frs T.T.C.
** Plus de 100 polices
bientôt disponibles..NC



62, rue Gabriel Péri - 93200 Saint-Denis
Métro Saint-Denis Basilique - Tél : 42.43.22.78 - Télécopie : 42.43.92.70



L'UNION DE LA PUCE ET DU MINITEL

LA MAUVAISE FOI ET LE PIRAtage assistés par Minitel sont dans le collimateur de France Télécom. L'arme n'est autre qu'un simple lecteur de cartes à mémoire qui se connecte au Minitel, et qui pour 50 F TTC par mois, donne accès à différents services selon la carte utilisée. Ce lecteur, de marque Lecam, accepte toutes les cartes qui répondent à la norme DIS 7816 de l'ISO (International Standard Organization). Partant de là, les applications se développent rapidement, avec une souplesse et surtout une sécurité accrues par rapport aux manipulations classiques, les pirates ne pouvant plus capter les numéros de compte comme ils le faisaient lors des opérations de télépaiement possibles jusque-là. Le rectorat de l'académie de Nice propose une carte à mémoire multiservices contenant les données d'accès pour chaque service comme le numéro téléphonique de l'accès Télétel, le code du service, le mot de passe personnalisé, etc. Les usagers peuvent ainsi accéder en toute sécurité aux inscriptions des candidats aux examens, à la messagerie électronique, aux inscriptions aux bourses d'études, etc. Ces cartes sont distribuées par le rectorat aux chefs d'établissements qui les mettent à la disposition des élèves, parents, professeurs, etc., avec un code confidentiel. La connexion au serveur est entièrement automatique avec un Minitel 10, et semi-automatique avec un Minitel 1 (il faut alors composer le numéro de téléphone correspondant au point d'accès Télétel).

Selon le même schéma, le Crédit agricole de Loir-et-Cher a mis en place un système de banque à domicile, évitant désormais à ses clients des déplacements inutiles. Le service Campro, accessible par le 36 16, leur fournit en effet l'ensemble des informations permettant la gestion quotidienne d'un compte. Ainsi peuvent-ils effectuer des virements, signer des ordres et transmettre des messages à leur banque via une messagerie directe. Côté SNCF, le télépaiement fait, depuis février, l'objet d'une expérience pilote. Après avoir réservé sa place, on pourra donc la payer immédiatement en glissant sa carte bancaire dans le lecteur couplé au Minitel. Les conditions de sécurité de la carte et les procédures d'authentification et de validation assurent les meilleures garanties. À quand la réception du billet à domicile ? Selon Andrée Kintzinger, directeur de la communication chez Stéria, partenaire de la SNCF pour la télématique, c'est prévu. Sitôt passée cette phase expérimentale d'un an, la création de services complémentaires ira bon train.

E LA NAVE IS GOING

PLUS DE CINQ CENTS adresses sont répertoriées dans le guide mondial des centres de langues. Où et comment étudier l'allemand, le finnois, l'arabe, le bulgare, le chinois, l'indonésien, l'urdu, etc. ? Une fois déterminé le pays dans lequel vous souhaitez vous rendre pour étudier telle ou telle langue, sélectionnez l'option Where + How, d'après le nom de la maison d'édition qui a sélectionné les adresses de ces centres de formation à l'étranger. Elle fait d'ailleurs aussi office de conseil en formation et organise les salons Expolingua à Francfort en RFA, Mondolingua à Genève en Suisse et Language Show en Grande-Bretagne. Vous pouvez également commander de la documentation, elle vous sera expédiée sous quinzaine. Le code ACC est le diminutif d'ACCES, groupement de spécialistes en communications à Sophia Antipolis qui ont créé un centre de documentation sur les opportunités de formation à l'étranger. Accès par le 36 15, code ACC.

TÉLÉTEL VERT

DÉSORMAIS, LE MINITEL POSsède lui aussi son numéro vert. Ainsi, les utilisateurs qui composent un numéro à 8 chiffres commençant par 36 05, accèdent gratuitement au service Télétel identifié par les quatre derniers chiffres. Dès lors, ils ne passent plus par l'écran d'accueil Télétel, mais se trouvent directement connectés au service demandé. L'entreprise prestatrice, qui prend à sa charge les coûts de communication, doit s'abonner au numéro vert Télétel (18 F HT l'heure de connexion, plus une taxe perçue par Transpac de 0,076 F HT/Ko). L'abonnement mensuel varie de 421,59 F à 8 431,70 F HT, selon la qualité mnémonique du numéro. Ce service intéresse donc les entreprises qui souhaitent favoriser les relations avec leur force de vente, ou encore avec leur clientèle, dans le cadre d'une politique de marketing direct.

À RÉPONDEUR ET TRAITEMENT DE TEXTE

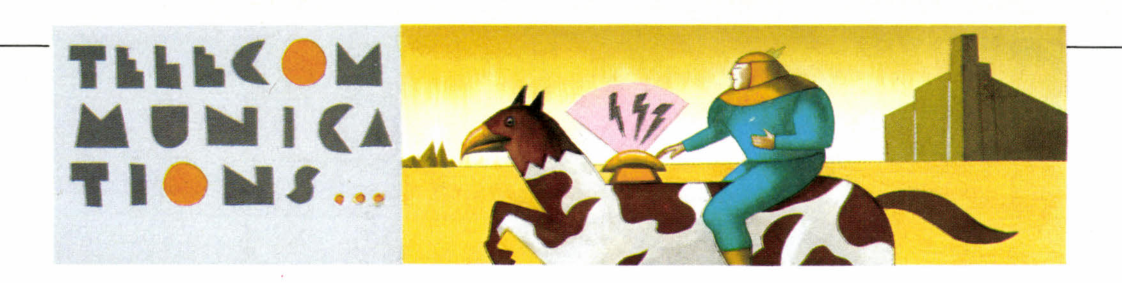
LE DERNIER-NÉ DES MINITEL INTÈGRE DES FONCTIONS DE TRAItement de texte et de répondeur téléphonique. Il s'agit du DT 4000, que propose Timatic au prix de 4 950 F HT. Les messages que transmet le répondeur sont horodatés, consultables à distance à partir de n'importe quel autre Minitel et peuvent sortir sur imprimante dès qu'ils sont transmis. En option, pour 1 000 F HT supplémentaires, un clavier de type IBM PC, connecté sur une prise spéciale. Avantage : laisser libre la prise DIN pour raccorder un périphérique comme le lecteur Lecam, par exemple (voir notre article ci-dessus).

Le traitement de texte associé à ce nouveau Minitel permet de préparer son texte hors connexion, ce qui réduit le coût de la communication. Il possède toutes les fonctions d'un traitement de texte traditionnel, et notamment l'insertion de caractères.

AUX CHAMPS

LE MINITEL AU SERVICE DES agriculteurs a pris son envol en 1988, leur permettant, entre autres, de réserver du matériel lourd. Le catalogue 1989 des applications télématiques agricoles recense 450 applications proposées par 131 services : chacune est décrite en mini-fiches indiquant les auteurs, les spéculations, les types d'application, les techniques agricoles concernées et les noms des services Télétel la diffusant (les services sont maintenant classés en fonction de leur numéro d'appel du 36 13 au 36 17). Parmi les 130 applications ajoutées au catalogue 1988 (pour une trentaine supprimées), une grande partie concerne les relations clients-fournisseurs. Cette troisième édition est complétée par sept articles de fond. Ils offrent un tour d'horizon de l'évolution du Minitel agricole. Distribué par l'ACTA (Association de coordination technique agricole), 149, rue de Bercy, 75012 Paris. Prix : 80 F.

Colette MAINGUY



LA FIBRE FRANCO-ALLEMANDE

France Télécom et la Deutsche Bundespost viennent d'inaugurer la liaison par fibre optique Mulhouse-Karlsruhe (240 km). Pour mener à bien cette opération, les deux sociétés ont signé 1 800 conventions de passage, avec les propriétaires des 2 700 parcelles traversées par le câble enfoui. La fibre optique assure trois types de transmissions : le téléphone, la télévision et les transmissions à haut débit. En fait, le câble franco-allemand se compose de 20 fibres, dont chacune véhicule jusqu'à 16 canaux de télévision avec un débit de 70 Mo/s. Huit mille circuits téléphoniques peuvent également transiter sur chaque paire de fibres. À terme, la Deutsche Bundespost et France Télécom utiliseront des équipements fonctionnant sur des normes communes, ce qui multipliera par quatre leurs performances. Mais d'ores et déjà, la fibre optique offre des capacités de transmission bien supérieures à celles du câble coaxial traditionnel. Sa largeur de bande lui permet d'atteindre un débit de 280 Mo/s, contre 70 Mo/s pour ce dernier. La fibre autorise ainsi plus de 30 700 communications simultanées, tandis que le coaxial n'en offre que 7 680. Par ailleurs, la technique du multiplexage en longueur d'onde permet d'acheminer sur une même paire de fibres, deux rayons de longueurs d'onde différentes. La capacité du câble à fibres s'en trouve multipliée par deux. Sur une liaison optique, le passage des données comporte trois phases.

Dans un premier temps, le signal électrique acheminé depuis un commutateur jusqu'à une extrémité de la liaison, se trouve transformé en signal lumineux. Ensuite, ce rayon transite le long de la fibre optique. Il retourne finalement à l'état de signal électrique, pour être transmis au commutateur situé à l'autre extrémité de la fibre. Mise à part sa capacité de traitement à hauts débits, l'intérêt du procédé réside dans une meilleure qualité des transmissions. De fait, les informations (voix, données ou images), qui circulent dans la fibre sous forme de rayons lumineux, s'affaiblissent beaucoup moins avec la distance que les signaux électriques du câble coaxial. Par exemple, les liaisons urbaines longues de quelques kilomètres, n'ont plus besoin de répéteurs (dispositifs régénérateurs du signal). Fin 1988, plus de 150 000 kilomètres de fibres optiques équipaient le réseau téléphonique français et un câble sous-marin transatlantique, de plus de 6 000 km et d'une capacité de 40 000 circuits, reliait les Etats-Unis, la France et la Grande-Bretagne. Le réseau inter-urbain national devrait encore s'enrichir au cours des dix prochaines années, de 200 000 km de câble à fibres optiques.

MAILINGS TÉLÉCOPIÉS

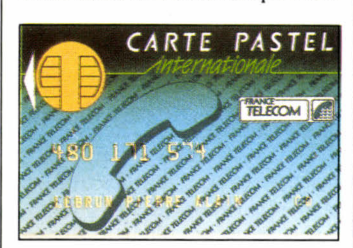
La société Tech Com lance un nouveau service intitulé Top Mail. Ce dernier s'adresse aux 200 000 entreprises françaises pourvues d'un télécopieur, ainsi qu'à leurs partenaires. Il intéresse donc particulièrement les secteurs de la communication, la publicité, les relations publiques, la promotion, le marketing direct, la presse et l'informatique, où le télécopieur se trouve omniprésent. Avec Top Mail, les professionnels désireux de transmettre une information urgente à plusieurs destinataires, peuvent expédier un véritable mailing par télécopie, à toute heure du jour ou de la nuit. Un service qui s'avère indispensable, pour envoyer des invitations tardives, tandis qu'éclate une grève postale... S'il possède un télécopieur, le client peut naturellement envoyer son message à Tech Com par ce moyen. Il lui suffit alors d'indiquer la liste des destinataires. Sinon, il peut se contenter de fournir un fichier informatique au format ASCII. Tech Com l'expédie directement aux intéressés, au moyen d'un micro-ordinateur équipé d'un modem. Enfin, l'expéditeur peut aussi livrer le document dans sa forme définitive imprimée. Dans ce cas, la société le retransmet dûment numérisé (5,50 à 9,50 F HT par destinataire, selon la distance). Et pour favoriser les opérations de prospection et de promotion, Tech Com loue ses propres fichiers spécialisés d'entreprises.

LE TÉLÉPHONE DANS LE MÉTRO

France Télécom va généraliser l'installation des publiphones sur les quais de toutes les stations du RER (lignes A et B). L'équipement du métro en cabines publiques, se déroulera plus progressivement. D'ici l'été toutefois, dix stations de métro seront dotées, à titre expérimental, de cabines à cartes. Par ailleurs, une centaine de cabines à pièces, situées dans les entrées de métro, se verront remplacées par des publiphones à cartes.

FACILITÉS DE CRÉDIT

À moins de téléphoner depuis un publiphone à carte, les possesseurs d'une carte Pastel devaient autrefois communiquer leur numéro de code à une opératrice. Depuis le mois d'avril, le service 36 10 leur facilite les opérations. Après avoir appelé ce numéro, ils composent leur numéro de carte, suivi de leur code personnel, et du numéro de leur correspondant. Ils appuyent enfin sur la touche dièse du combiné, signifiant ainsi que l'information est complète. La tarification reste la même (0,675 F HT par unité Télécom). Les communications sont débitées deux mois plus tard, sur un compte préalablement déterminé. De l'autre côté de l'Atlantique, les cartes de crédit téléphoniques connaissent un essor également spectaculaire. Ainsi, la société américaine Service 800 SA, propose à ses abonnés son « Executive Telecard International ». Il s'agit de la première carte téléphonique utilisable partout, par des non-résidents aux Etats-Unis. Les abonnés peuvent



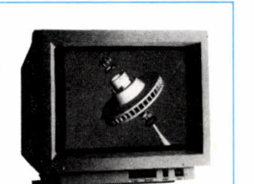
s'en servir à partir d'un téléphone privé à touches ou à cadran, voire d'une cabine téléphonique. Ils doivent toutefois communiquer leur code personnel à une opératrice. L'appel est alors directement facturé à leur adresse et débité sur leur compte dans la devise de leur choix. Prix : environ 320 F TTC par an.

Frédéric DJIBRIL

Selections Professionnelles du Mois

Offre valable dans la limite des stocks disponibles

Tous nos prix indiqués sont en Frs HT - TVA 18,6 % non incluse



MONITEUR EGA
Moniteur 14" couleur
* Sélection automatique CGA/EGA
* Résolution 640x350 points
* Pitch de 0,31 * Glace anti-reflet
* Fourni avec câble

Prix de Vente Pro **2 590 F ht** (au lieu de 3 390 F ht)



PORTABLE - STM - AT 286-12 portable 20/40 Mo
* 640 Ko RAM * Ecran EGASupertwist Backlight
* Disque dur 20 Mo

Pris de Vente Pro **18 980F ht** (au lieu de 26 980 F ht)

* Disque dur 40 Mo

Prix de Vente Pro **19 980F ht** (au lieu de 31 980 F ht)



LASER 6 PAGES 300 POINTS
* Idéale pour le desktop publishing
* Rapidité d'impression avec 6 pages par minutes (équivalent à 600 cps en qualité courrier)
* 512 Ko mémoire RAM extensible à 4,5 Mo par carte
* Emulation IBM, HP II, DIABLO par cartouche ou carte optionnelle * Toner en option

Prix de Vente Pro **11980 F ht** (au lieu de 19 860 F ht)



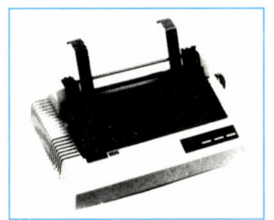
MITSUBISHI MULTISYNCHRO
Moniteur 13" auto-Tracking
* Selection automatique de l'affichage CGA/EGA/VGA * Cable en option
* Résolution 800x600 points
* Pitch de 0,28 * Glace anti-reflet

Prix de Vente Pro **4 690 F ht** (au lieu de 5 890 F ht)



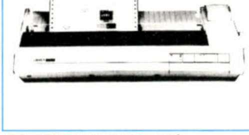
PARADISE OEM6
Carte EGA autoswitch
* Sélection automatique du mode
* Emulation CGA
* Résolution 640x480 en 16 couleurs
* Mode TTL Hercules, 720x348

Prix de Vente Pro **1 490 F ht** (au lieu de 1 990 F ht)



CITIZEN 120D ou PANASONIC KX-P1081
Imprimante 9 aiguilles
*120 cps en mode listing
* 25 cps en mode NLQ
* Entraînement par friction et traction
* Bac feuille à feuille en option

Prix de Vente Pro **1 390 F ht** (au lieu de 1 990 F ht)



CITIZEN HQP45
Imprimante 24 aiguilles
132 Colonnes
* 220 cps en listing * 65 cps NLQ
*friction et traction * Buffer 24 Ko
* Bac feuille à feuille en option
* Cable parallèle en option

Prix de Vente Pro **3 990F ht** (au lieu de 5 290 F ht)



UNICARD
Carte disque dur 20 Mo
* Capacité formaté 21 Mo
* Vitesse 65 ms
* Fonctionne sur AMSTRAD PC
* Consommation 13 watts

Prix de Vente Pro **2 290 F ht** (au lieu de 2 990 F ht)



DISQUE 40 Mo
Disque dur 40 Mo
* Capacité formaté 42 Mo
* Vitesse 40 ms
* Compatible PC/AT/386
* Cables et carte contrôleur en option

Prix de Vente Pro **3 490 F ht** (au lieu de 4 990 F ht)



PARADISE OEM8
Carte VGA
* Emulation des modes CGA/EGA
* Résolution 640x480 en 16 couleurs 320x200 en 256 couleur, 800x600 avec les logiciels Windows, Ventura, GEM, Lotus, 17 modes textes.

Prix de Vente Pro **2 290 F ht** (au lieu de 2 990 F ht)

CLAVIER ETENDU
102 touches
* alphanumérique à barres d'or croisées
* Bloc curseur séparé
* Transmission synchrome et répétition automatique après délai

Prix de Vente Pro **590 F ht** (au lieu de 990 F ht)



INTEL ABOVE PLUS
Carte extension mémoire 2 Mo
* Equipé 512 Ko mémoire RAM de base extensible à 8 Mo par Pigy-Pack
* Selection et installation automatique de la mémoire paginée
* Norme LIM 4.0

Prix de Vente Pro **4 990 F ht** (au lieu de 6 650 F ht)



UNICARD
Carte disque dur 30 Mo
* Capacité formaté 32 Mo
* Vitesse 65 ms
* Fonctionne sur AMSTRAD PC
* Consommation 13 watts

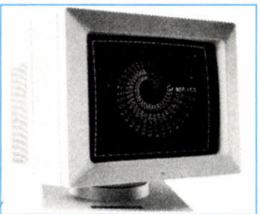
Prix de Vente Pro **2 490 F ht** (au lieu de 3 290 F ht)



STREAMER COLORADO
Streamer 40 Mo rapide
* Sauvegarde sur bande
* Vitesse de transfert 1 Mo minute
* Installation interne
* Compatible PC/AT/386

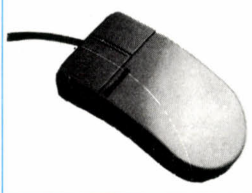
Prix de Vente Pro **2 590 F ht** (au lieu de 3 390 F ht)





MONITEUR UNIVERSEL
12" monochrome trimode
* 3 Fréquences 15,75/18,43/21,85 KHz * Compatible MDA/HERCULES CGA / EGA * Haute résolution (640x480, 720x350, 640x350)

Prix de Vente Pro **990 F ht** (au lieu de 2 360 F ht)

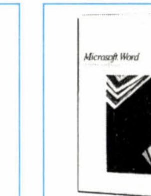


MICROSOFT MOUSE
Souris série PC/AT/PS
* La référence des souris
* Vendue à plus d'un million d'exemplaires dans le monde
* Sensibilité : 400 dpi
* Fournie avec PC Paint Brush

Prix de Vente Pro **1 190 F ht** (au lieu de 1 690 F ht)

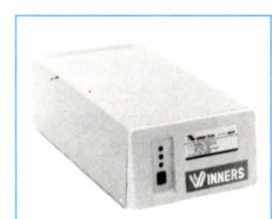
MODEM V21/V23
Fonctionne sur PC/AT/PS30
* Emulation minitel
* Vitesse 300 - 1200 bauds
* Fabrication française * Agrée PTT
* Modem 2400 bauds : nous consulter

Prix de Vente Pro **890 F ht** (au lieu de 1 250 F ht)



MICROSOFT WORKS
Logiciel intégré
* Traitement de texte
* Tableur et graphique
* Base de données
* Communication
* Un intégré très simple et sympa

Prix de Vente Pro **1 390 F ht** (au lieu de 1 990 F ht)



ONDULEUR
Ne coupez plus !
* Puissance 300 va

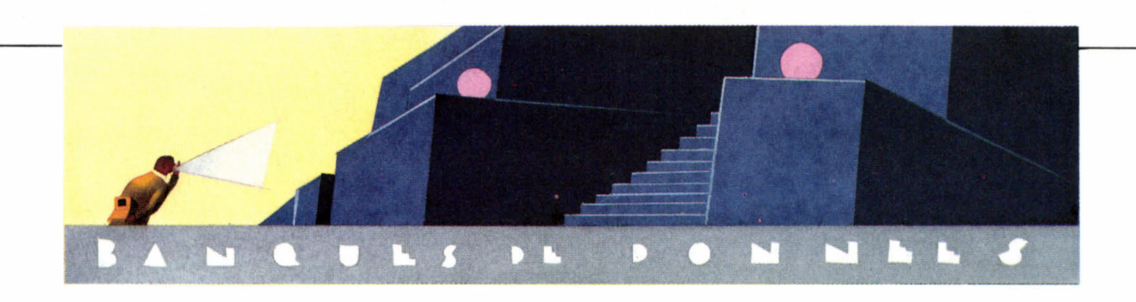
Prix de Vente Pro **2 990 F ht** (au lieu de 3 890 F ht)

* Puissance 500 va

Prix de Vente Pro **3 990 F ht** (au lieu de 5 490 F ht)

M T I EUROPE 5 rue des filles du calvaires 75003 PARIS ☎ 42 78 50 52	**AS PAONGRAPH** 35 Boulevard Bourdon 75004 PARIS ☎ 40 27 81 07	**AZAC AQUITAINE** 15 rue Saint Rémi 33000 BORDEAUX ☎ 56 51 00 25	**I.F.I.S.** ZA Montatons 30 r. Denis Papin 91240 ST MICHEL SUR ORGE ☎ 60 16 91 92	**TVT INFORMATIQUE** 51 route de Laverune 34070 MONTPELLIER ☎ 67 69 20 49
AZ COMPUTER 99 rue Balard 75015 PARIS ☎ 45 54 29 52 / 24 33	**AZ LYON** 39 bis Av. Lacassagne 69003 LYON ☎ 72 33 06 48	**P.I** 58 rue de Rome 75008 PARIS ☎ 42 93 24 67	**ABC PERPIGNAN** 46 Bld A. Briand 66000 PERPIGNAN ☎ 68 67 26 12	**GTS** 5 rue Justin Catayee BP 1162 GUYANE ☎ (594) 31 54 34

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH - Photos non contractuelles



SOURCES ÉCONOMIQUES

TÉLÉSYSTÈMES QUESTEL diffuse près de cinquante bases de données économiques anglosaxonnes, regroupées sous le terme : Fichiers Profile Information. L'ensemble couvre toute l'économie internationale et relaie l'information sur les sociétés, ainsi que l'actualité du marketing, de la publicité, des sciences et de la technologie. Dans le domaine macro-économique, Profile propose les bases d'information des principaux journaux spécialisés. On y trouve par exemple, celles du *Financial Times*, du *Daily Telegraph*, du *Times*, de *Business Week*, de l'*Economist*, du *Guardian* ou du *Washington Post*. Les principales agences de presse sont également représentées, avec Asahi News Service, Associated Press et Tass. D'autre part, la base du BBC Summary of World Broadcasts fournit une synthèse de l'information radiophonique diffusée dans plus de 120 pays. Profile contient aussi une base très ciblée sur le monde des affaires aux États-Unis et au Canada : la Dow Jones News Database, mise à jour quotidiennement depuis 1986. Dans le domaine de l'information sur les sociétés, Profile propose une sélection de coupures de presse, celle du Mc Carthy Information Company Industry Press Cuttings. Pour les spécialistes des industries du pétrole, du gaz et du charbon, la base FTBR Energy File fournit une synthèse des bulletins d'informations publiés par le *Financial Times*. Pour sa part, la base du World Bank International Business Opportunities Service répertorie tous les projets auxquels participe la Banque mondiale. Dans les domaines du marketing et de la publicité, le service Campaign suit toutes les campagnes publicitaires des agences britanniques. De son côté, le Marketing Survey Index offre un fichier bibliographique de toutes les études de marché disponibles dans le monde. Une autre base, celle de l'Euromonitor Market Direction, recense les études de marché menées dans les principaux pays occidentaux pour des produits de grande consommation. Enfin, la base du *Consumer Magazine Index* répertorie la quasi-totalité des publications d'associations de consommateurs existant dans le monde. Côté information scientifique et technologique, la base New Scientist informe sur les innovations et leurs implications économiques. Droit d'entrée à Profile : 500 F HT plus 270 à 870 F HT par heure de connexion, selon les bases consultées. Télésystèmes Questel. Tél. : (1) 45 82 64 64.

EN DIRECT D'ALEXANDRIE

POUR FÊTER SON 10e anniversaire, la librairie Sauramps à Montpellier lance son service Livropole. En tapant 36 15 Sauramps, les possesseurs d'un Minitel peuvent rechercher un ouvrage parmi les 70 000 que le service a répertoriés à ce jour, mais aussi consulter l'actualité du livre, découvrir les promotions du mois et la sélection Apostrophes de la semaine, ou vérifier les dates des conférences-débats organisées par la librairie. Pour interroger la base, il suffit d'inscrire les trois premières lettres du nom de l'auteur, ou encore d'indiquer un mot du titre recherché. On peut d'autre part, opérer une recherche par thème ou par genre : roman, livre d'art, livre scientifique, ou de musique, etc. Les achats peuvent se régler par carte de crédit. On peut ensuite se les faire adresser à ses frais ou les réserver à la librairie. Sauramps offre en plus, un service d'abonnement à toutes les revues professionnelles et spécialisées, françaises et internationales. Avec sa base Electre accessible par le 36 17, le Cercle de la librairie propose un type de prestations analogues. Electre, qui recense 280 000 ouvrages en langue française, est animée par une équipe de 20 rédacteurs bibliographes et s'enrichit chaque semaine de 500 nouveautés. Sauramps. Tél. : 67 58 85 15. Cercle de la librairie : (1) 43 29 73 50.

BANQUE ET NORMES

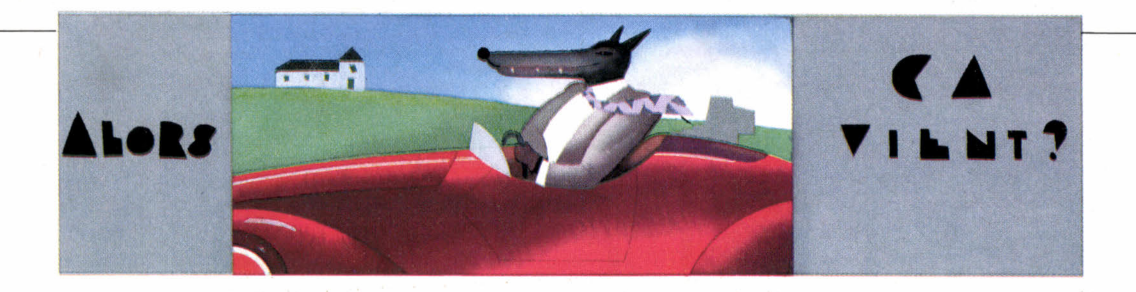
L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION (AFNOR) VIENT de lancer Normaterm, une base de données terminologiques bilingue, consultable en français et en anglais. Normaterm recense les termes figurant dans les normes de terminologie françaises (AFNOR) et internationales (ISO), ainsi que dans les arrêtés ministériels de terminologie parus au Journal officiel. Cette base intéressera particulièrement les traducteurs et interprètes techniques et les professionnels des bureaux de brevets. Accessible sans abonnement par le 36 17 code Normaterm, la base comporte 43 000 notices. Elle regroupe ainsi 100 000 mots appartenant aux domaines couverts par la normalisation : de l'informatique au nucléaire, en passant par les biotechnologies et la santé. La recherche s'effectue à partir d'un terme, ou encore d'un domaine d'application. Dans tous les cas, l'interrogation peut porter indifféremment sur un mot ou sur un groupe de mots (exemple : réacteur à eau lourde).

Dans un premier temps, l'utilisateur visualise le résultat sous forme d'une liste de termes français et anglais. Il peut ensuite examiner le domaine d'application de chaque mot, sa définition, les termes génériques ou spécifiques appartenant au même domaine, les synonymes et les variantes, les codes utilisés, et les informations relatives à la source (document d'origine, norme ou arrêté ministériel...). AFNOR. Tél. : (1) 42 91 55 55.

CRÉER SA BANQUE

LE GROUPEMENT FRANÇAIS des fournisseurs d'information en ligne (GFFIL) représente les producteurs de données accessibles par voie électronique. Cette instance professionnelle organise deux séminaires de deux jours chacun, qui se dérouleront à Paris. Les participants pourront y découvrir les conditions du succès d'un service télématique. Le premier séminaire, intitulé « Concevoir, réaliser, diffuser une banque de données en mode ASCII ou vidéotex – méthodologie et techniques », aura lieu les 13 et 14 juin, ainsi que les 26 et 27 septembre et les 28 et 29 novembre prochains. Le second colloque : « Définition et marketing des produits d'information sous forme de banques de données », se tiendra les 15 et 16 juin, 28 et 29 septembre, puis les 30 novembre et 1er décembre 1989. Ces journées pédagogiques s'adressent aux futurs producteurs de banques de données, ou aux professionnels qui souhaitent élargir leur offre. Prix de chaque séminaire (deux jours) : 3 200 F HT. GFFIL. Tél. : (1) 42 65 78 99.

Frédéric DJIBRIL



EN RETARD

MATÉRIEL

AMSTRAD : LE PC 2286 INITIALEMENT prévu pour février, arriverait mi-avril.

L'OVERTURE 112, IMPRIMANTE à laser de Citizen (12 pages à la minute) attendue début novembre, est reportée début avril.

COPAM ET SON DISTRIBUTEUR français BG-Diffusion repoussent au mois de mai le lancement des modèles PC 286 B et PC 386 B à bus MCA.

LOGICIEL

CANVAS 2.0, LA VERSION française du logiciel graphique de Addoc Technologies pour Macintosh devait arriver fin mars.

FILEMAKER II DE CLARIS, ATTENDU courant mars en version française, n'arriverait pas avant début mai.

FULL WRITE PROFESSIONAL d'Ashton-Tate pour Macintosh, attendu depuis le mois de novembre en français, est reporté à la mi-avril.

WINGZ, LE TABLEUR d'INFORMIX, attendu depuis la fin septembre en version anglaise et mi-octobre en français, devait arriver fin mars en anglais et serait disponible fin avril en français.

KINETIC, LOGICIEL DE PRÉSENTATION édité par la société du même nom, et déjà disponible en anglais, serait enfin traduit par Adde pour la mi-avril.

AIX D'IBM POUR PS/2, INITIALEMENT attendu en octobre, arriverait courant avril.

OS/2 D'IBM : LA TRADUCTION française de la version 1.1 DB/DC comprenant Presentation Manager, Communication Manager et Database Manager, arriverait courant avril.

XEROX : PRESENTS, LOGICIEL de présentation attendu début mars, arriverait en anglais à la fin avril. Ventura 2.0, nouvelle version du logiciel de micro-édition attendue en janvier, arriverait vers la mi-avril. Xerox Draw, programme de dessin en mode Postscript, et Xerox Graph, logiciel graphique, sont reportés au mois d'octobre.

CLARIS : SMART FORM DESIGNER et Smart Form Manager, initialement prévus fin décembre, sont reportés au mois de juin en anglais et au troisième trimestre 1989 en français.

MICROSOFT : WORKS 2.0 EN français et File 2.0 en anglais, nouvelles versions du logiciel intégré et du gestionnaire de fichiers pour Macintosh, sont reportées au mois de juillet.

1-2-3 VERSION 3 ADAPTÉ À MS-DOS et OS/2 : la nouvelle version du tableur de Lotus ne serait disponible en anglais qu'au deuxième trimestre 1989. Le programme, déjà au point sous OS/2, pose encore certains problèmes d'adaptation à MS-DOS.

LES INFORMATIONS PUBLIÉES DANS CETTE PAGE SONT EXACTES AU 15 MARS 1989.

Rubrique « Annoncés » : nouveaux produits cités dans SVM, ayant fait l'objet d'une annonce formelle en France, et dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas encore été atteinte. Rubrique « En retard » : produits dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas été respectée. Rubrique « Arrivés » : produits dont la disponibilité a été constatée chez les revendeurs à la date ci-dessus. Rubrique « Sans date » : produits pour lesquels le fournisseur, bien qu'il les ait formellement annoncés, ne donne pas ou plus de date de sortie. Rubrique « À la trappe » : produits dont la sortie a été annulée ou parait compromise. Rubrique « Le retardataire du mois » : produit particulièrement retardé ou particulièrement attendu.

ANNONCÉS

MATÉRIEL

APPLE : LE MACINTOSH II CX devait arriver fin mars.

ATARI : LE MODÈLE PC4, À base de processeur 80286 avec disque dur amovible de 44 Mo, et le Compatible de poche, à base de processeur 8088, arriveraient courant avril.

SHARP : LE MODÈLE PORTATIF PC 5541, à base de 80286, est attendu au mois de mai.

TANDON PRÉVOIT DE LANCER son modèle Pac 386 SX dans le courant du mois de mai.

LOGICIEL

CLARIS CAD DEVAIT ARRIVER courant mars en anglais. La version française serait disponible en juillet.

BR PUBLISHING DEVRAIT LANCER mi-avril la version française du processeur d'idées More II.

MAC WRITE II, DE CLARIS, EST attendu courant juin en version française.

MAC PROJECT II DE Claris, est attendu en français au troisième trimestre 1989.

BORLAND DEVRAIT LANCER son système gestionnaire de bases de données Paradox 3.0, en version française, dans le courant du mois de juin.

MICROSOFT : MULTIPLAN 4, la prochaine version du tableur pour IBM PC et compatibles, devrait arriver en septembre. Windows 3.0, nouvelle version de l'intégrateur graphique est prévue pour septembre. La version OS/2 d'Excel sortirait vers le mois de janvier 1990.

ARRIVÉS

MATÉRIEL

APPLE : LE MAC SE/30 À base de processeur 68030, est disponible en petites quantités.

APRICOT : CARRÈRE COMPUTER, le nouveau distributeur de la marque en France, annonce la disponibilité de sa gamme QI série 600 de compatibles MCA à base de processeurs 80386 à 20 et 25 MHz.

AMSTRAD : LE PC 2386 EST disponible en petites quantités.

TOSHIBA : LE MODÈLE T3100E est arrivé.

EPSON : L'AX PORTABLE À processeur 80C286 et le PC AX3 à base de processeur 80386 à 20 MHz sont arrivés.

SANYO : LE 17 LT, TRANSPORTABLE à processeur 80286, est disponible en petites quantités.

TANDY : LE MODÈLE 4000 LX est disponible.

ZENITH : LE MODÈLE Z-386/25 à base de 80386 à 25 MHz est disponible en petites quantités.

SHARP : LES PORTATIFS PC 4602 et 4641, à base de processeur Nec V40, sont arrivés.

OLIVETTI : LE P500, MICRO-ORDINATEUR doté du bus MCA, est enfin disponible.

LOGICIEL

PARADOX 3.0 DE BORLAND, la nouvelle version du système gestionnaire de bases de données, est disponible en anglais.

SANS FAUTE, CORRECTEUR d'orthographe d'ACI est arrivé.

AMI, LE TRAITEMENT DE texte d'Infologie adapté à Windows, est disponible en français.

DBASE IV, EN FRANÇAIS, est disponible auprès de La Commande Electronique.

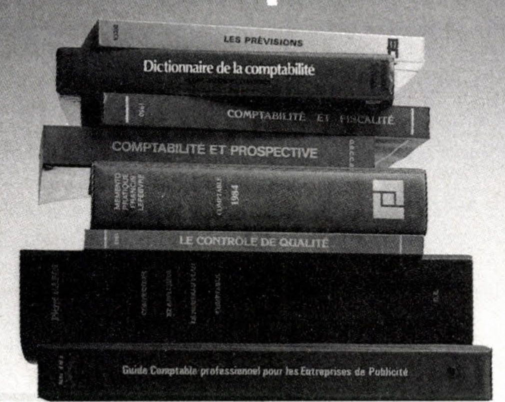
LE RETARDATAIRE DU MOIS

4e DIMENSION 4.0, LA NOUVELLE VERSION DU GESTIONNAIRE DE bases de données pour Macintosh d'ACI, initialement attendue courant janvier, puis reportée à la mi-mars, n'arriverait finalement pas avant le mois de juin.

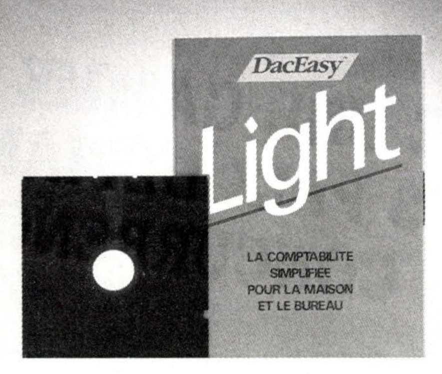
Frédéric DJIBRIL

Pour faire sa compta, il n'y a que 2 moyens.

Apprendre la comptabilité...



ou compter sur Dac Easy Light.



Dac Easy LIGHT, la comptabilité simplifiée !
Dac Easy LIGHT est spécialement conçu pour la gestion des petites entreprises, des professions libérales, des artisans et des particuliers.

Dac Easy LIGHT vous libère des tâches comptables :

- Vos chèques, cartes de crédit, factures sont reproduits à l'écran, remplissez-les. Vous pouvez les éditer, Dac Easy LIGHT fera le traitement comptable.
- Les fonctions apparaissent dans une fenêtre, leur sélection est automatique.
- Touche d'aide disponible à tout moment.

Dac Easy LIGHT travaille à votre place :

- Comptabilité générale jusqu'aux états de synthèse.
- Situation financière au jour le jour, édition des états de comptes (de tiers ou autres).
- Budget : des états de comparaison mensuels et annuels entre vos chiffres et vos prévisions.
- Édition d'étiquettes et de listings...

Dac Easy LIGHT pour tout compatible IBM-PC.

Dac Easy WORD II, le traitement de texte performant et simple d'emploi.
Les commandes simples et intuitives ainsi que les menus déroulants assurent la prise en main du logiciel en quelques minutes.
Quelques astuces du produit :

- Fonctionne sur plus de deux cents imprimantes.
- Fonction mailing avec gestionnaire de fichier intégré (jusqu'à 32000 fiches).
- Possibilité de travailler sur quatre textes en même temps.
- Sauvegarde automatique des textes au fur et à mesure de la saisie pour assurer une sécurité maximale.

DacEasy™

Les logiciels de gestion les plus vendus dans le monde

ESCADRILLE

Je désire recevoir :

	FT3 1/2	FT5 1/4	QUANTITÉ	P.U.T.T.C.	TOTAL
DAC EASY LIGHT				587,07 F	
DAC EASY WORD II				587,07 F	
			Port et emballage		40,00 F
			Je joins un chèque de		

495 FHT

EN VENTE DANS LES fnac CONFORAMA NASA électronique

C04

Société :

Nom :

Adresse :

Code postal :

Ville : Tél. :

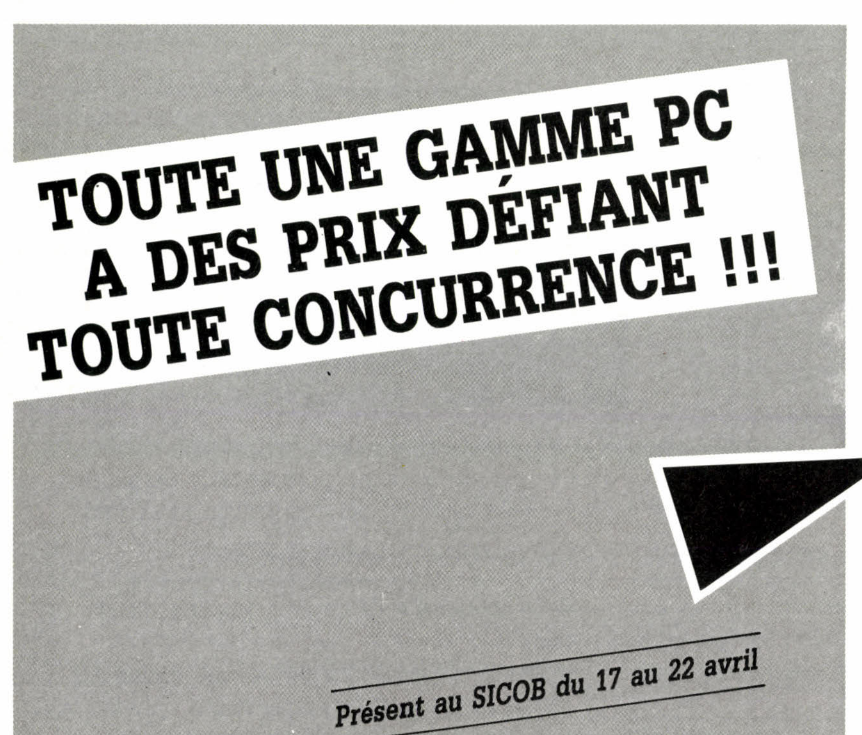
Dac France
Tél. : 48.91.72.88

Règlement par chèque à la commande.
Une facture justificative vous sera adressée.
Envoyez votre coupon-réponse à DAC FRANCE Bâtiment I-0H
110 bis, avenue du Général-Leclerc 93506 Pantin Cedex.

VIDEOSHOP



l'informatique de loisir





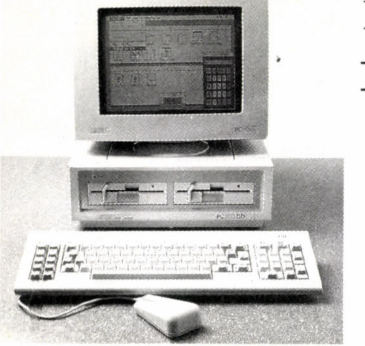
3 magasins à votre service.

Au nord : INTELCOM (VIDEO SHOP)
47, rue de Richelieu
75001 PARIS
Tél. : (1) 42.86.03.44

Au sud : INTELCOM (VIDEO SHOP)
251, boulevard Raspail
75014 PARIS
Tél. : (1) 43.21.54.45

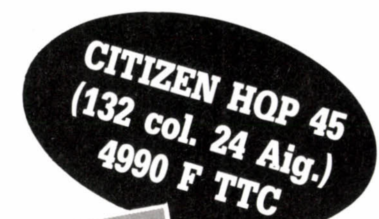
A l'ouest : INTELCOM (VIDEO SHOP)
7, rue de l'Église
92200 NEUILLY
Tél. : (1) 46.40.73.26

GAMME PC 1512



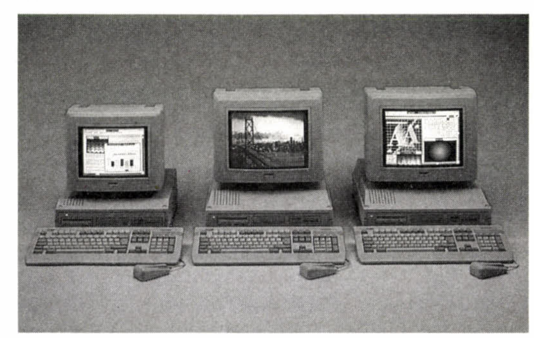
Livré en standard avec GEM + DOS 3.2 + Souris + Intégrale PC + 10 jeux + 1 Manette

– Des prix époustouflants sur toute la gamme.
– Nombreuses promotions avec imprimante !



IMPRIMANTES
Toute une gamme d'imprimantes en exposition permanente !
Imprimantes NEC, EPSON, CITIZEN, AMSTRAD, portables DICONIX.
Imprimantes Laser ...
à des prix impressionnants !!!!!

GAMME 2086 - 2286 - 2386



Maintenance gratuite un an sur site.
Formation assurée (1/2 journée gratuite).
Installation de réseaux NOVELL, ETHERNET.
Configuration PAO, CAO.
Imprimante laser, Scanner, tables traçantes.
Leasing - Études spéciales entreprises.

INTELCOM

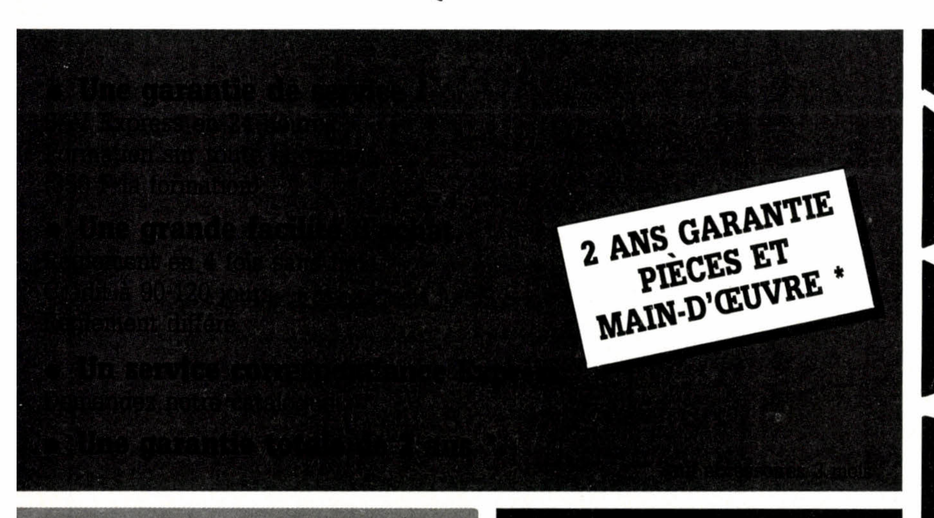
INTE

l'informatique professionnelle

l'inf

SHOP — VIDEOSHOP

l'informatique de loisir



Pour tout achat d'une unité centrale

10 %

de remise pendant

1 an

sur tous les logiciels, périphériques, accessoires

INITIATION
MS DOS, GEM, WINDOWS
350 F la séance.
Attention : places limitées !
Appelez Mme. JACQUESSON
au 42.86.03.44



A VOTRE SERVICE

- un département formation
- un département maintenance
- un service installation
- 2 commerciaux
- une Hot Line
- un service livraison express (24 heures)
- 400 m2 de stock permanent

COMMODORE PC AT 286-386

PC 40/40 (80286) Série 3:
Disque dur 40 Mo,
Carte EGA, HERCULES, VGA
+ Moniteur monochrome 14".
PC 60/40 (80386) Série 3:
Disque dur 40 Mo,
Carte EGA, HERCULES, VGA



Une fabuleuse gamme aux multiples possibilités livrée avec écran monochrome ou couleur VGA, lecteurs 3 1/2 et 5 1/4 intégrés.

Bénéficie également de notre maintenance sur site gratuite et de prix fabuleux !

GAMME PORTABLE

Une gamme de portables
à des prix exceptionnels !!!!!
Portable PPC 512S : **4.990 F TTC**
Portable PPC 640D : **7.990 F TTC**
toute une gamme de portables ZENITH, TOSHIBA en stock permanent !!

APPELEZ-NOUS AU (1) 42 86 03 44

ATTITUDES

Demande de catalogue à retourner à :
INTELCOM - BP 105 - 75749 PARIS CEDEX 15
Tél. : (1) 45.38.98.88

☐ Je désire recevoir gratuitement, sans engagement de ma part, votre fabuleux catalogue professionnel.

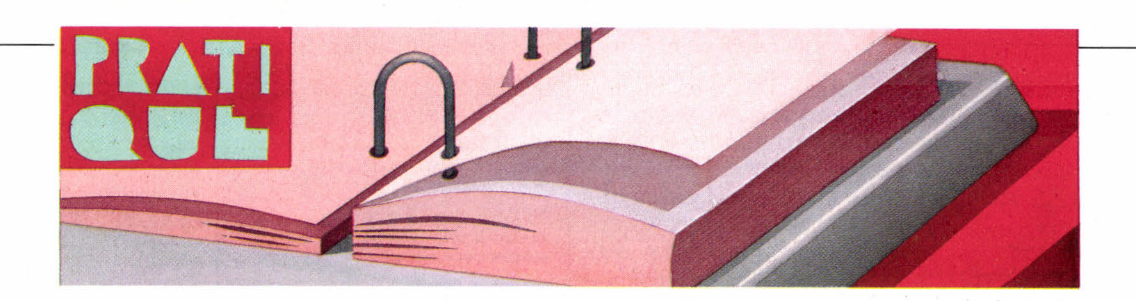
☐ Je souhaite la visite d'un ingénieur commercial.

Société ____________________
Nom ____________________
Adresse ____________________
____
Ville ____________________
Code postal ____________________
Téléphone ____________________

(joindre 3 timbres à 2,20 F)

LCOM

ormatique professionnelle



LES RENDEZ-VOUS

FRANCE

SUPPORTS optiques 89 s'installe à l'hôtel Pullman Saint-Jacques à Paris, du 11 au 14 avril, pour sa première édition. CD-ROM, vidéodisques et disques optiques numériques acquièrent leurs lettres de noblesse, avec de plus en plus de salons qui leur sont consacrés. Ici, les principaux constructeurs recevront les utilisateurs professionnels de l'industrie de l'information.

ETC 89 se déroulera au Palais des congrès, porte Maillot, à Paris du 11 au 14 avril. Il s'agit de la première conférence européenne sur les « tests des circuits électroniques ».

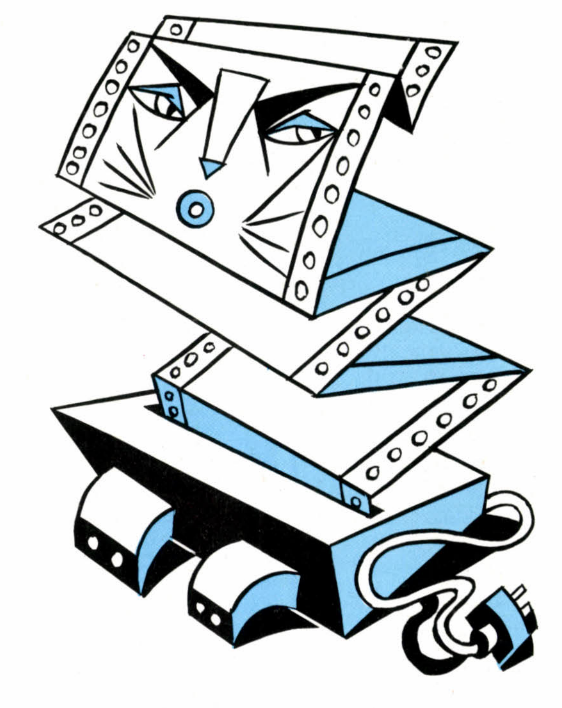
SATIS 89, le salon européen des techniques de l'image et du son aura lieu du 13 au 18 avril au Parc des expositions de Paris, porte de Versailles. Dans le sillage d'Imagina qui s'est déroulé à Monte-Carlo en février dernier, le Satis réserve une grande partie de ses démonstrations et conférences-débats aux images de synthèse. À côté d'elles, l'INA propose de s'interroger sur les moyens de production pour satellites.

CONSTRUCTIQUE 89 regroupera constructeurs et distributeurs d'ordinateurs, développeurs de logiciels (CAO/DAO), concepteurs de produits domotiques, du 13 au 15 avril à Paris, au Palais des congrès. L'informatique et les nouvelles technologies jouent un rôle désormais primordial dans la construction. La multiplication des immeubles dits intelligents en est la preuve (le ministère des Finances de Bercy à Paris, est le plus grand ensemble d'immeubles pré-câblés d'Europe). Des ateliers seront consacrés à la CAO, ainsi que des conférences sur les incidences économiques et stratégiques en France et en Europe dans le monde de l'informatique appliquée à la construction.

PRÉCISION de l'arithmétique en calcul scientifique est le thème d'un colloque organisé par l'INRIA et l'IRISA de Rennes les 18 et 19 avril. Il a pour objectif de sensibiliser les usagers du calcul scientifique aux difficultés entraînées par l'arithmétique des ordinateurs et faire le point sur les procédés de contrôle de la précision numérique.
Tél : 99 36 20 00, poste 471.

LE SICOB se tiendra du 17 au 22 avril au Parc des Expositions de Paris-Nord Villepinte, présentant toujours les nouveautés en matière d'informatique, de communication, d'organisation de bureau et de bureautique. S'y dérouleront aussi les premières journées européennes d'informatique administrative organisées par la Commission des communautés européennes et les services du Premier Ministre français. Réunis pour la première fois en France, les hauts fonctionnaires et les industriels d'Europe prennent part à la mise en œuvre de l'espace administratif européen et de ses conséquences.

LES ASSISES nationales des géomètres experts, organisées sous l'égide de l'ordre des géomètres-experts se dérouleront les 20 et 21 avril, à la Maison de la chimie, à Paris. En vedette, la présentation des réalisations en matière de systèmes de gestion de banques de données localisées (SGBDL). Elles fournissent une véritable « photographie » urbaine en surface et en sous-sol et constituent une documentation du territoire communale fiable et évolutive.



LES DESSINS SONT DE MÏRKA LUGOSI

SÉCURITÉ assistée par ordinateur ouvrira ses portes du 19 au 21 avril au Palais des congrès à Versailles (78). Organisé par l'Association pour la sécurité de fonctionnement et la sécurité des systèmes en France et la Revue générale de sécurité, ce salon propose une exposition doublée d'un colloque sur les outils de la sécurité et de la sûreté de fonctionnement.

PRO/SEARCH attend, les 21 et 22 avril, les jeunes diplômés qui rencontreront des directeurs de ressources humaines en entreprise, à l'hôtel Pullman Saint-Jacques à Paris.

LES IVe JOURNÉES internationales de technologie se dérouleront à l'université des Sciences et techniques du Languedoc, à Montpellier, du 24 au 28 avril. Elles porteront sur le stockage et la diffusion de l'information. À l'honneur : vidéotex et banques de données ainsi que l'utilisation des satellites. Tél : 67 58 59 03.

SEIPRA, le Salon de l'électronique industrielle, de la productique, de la robotique, de l'automation et de la mesure ouvre ses portes du 25 au 27 avril à Angers, au Parc des expositions.

COLLOQUE sur l'écrivain et la fabrication du livre, les 10 et 11 mai à Paris à l'hôtel Biron. Organisé par l'Institut d'études du livre, il portera sur les nouvelles technologies adaptées à l'univers de Gutenberg.
Tél : (1) 47 03 87 16.

DEUXIÈME SALON Prologue et premier forum F21, du 17 au 19 mai, à Paris, au Parc des expositions, porte de Versailles. Organisées conjointement, ces

deux manifestations cherchent à apporter pour Prologue une solution à la demande multipostes et réseaux dérivés du système et pour F21 une vision d'ensemble sur l'informatique industrielle (GPAO, CAO, concept CIM...).

AUTOMATION 89, du 17 au 19 mai au Palais des congrès, à Paris, sera le 7e rendez-vous annuel des utilisateurs d'automates programmables industriels.

JIPEO 99, le salon de la haute technologie du Grand Ouest,



regroupera les industriels durant 3 jours, du 30 mai au 1er juin, à l'INSA de Rennes. Réservée aux professionnels, l'exposition sera complétée de colloques et d'ateliers (réseaux hétérogènes, intelligence artificielle, etc.).

GRAPHITEC 89, 6e biennale des industries graphiques se tiendra du 18 au 23 mai 89 au Parc des expositions de Paris-Nord Villepinte. L'accent sera mis sur la PAO (Publication assistée par ordinateur).

ÉTRANGER

MACDEX SPRING et Comdex Spring 89 auront lieu du 10 au 13 avril à Chicago. Le premier salon des distributeurs de produits et services Macintosh se déroulera donc en même temps que la 9e édition du Comdex Spring, qui couvre, pour sa part, toute l'actualité technologique. Tél. : (19) 1 617 449 6600.

L'EUROPEAN Computer Trade Show 89 ouvre ses portes pour la première fois à Londres, au Business Design Center, du 16 au 18 avril, et réunit les sociétés spécialisées en informatique de loisirs ainsi que les PME. Des conférences sur les incidences du marché unique européen et sur les lois du marketing seront à l'ordre du jour des débats organisés autour de cette première manifestation. Tél. : 56 08 92 30.

NCGA, salon consacré à l'actualité infographique, se tiendra pour sa deuxième édition, du 17 au 20 avril à Philadelphie aux Etats-Unis. Tél. : (19) 1 703 698 9600.

ISDN, conférence internationale sur le RNIS, rebaptisé Numeris depuis peu, siègera du 25 au 27 avril, à La Haye aux Pays-Bas. Tél. : (19) 31 20 752120.

LES JOURNÉES britanniques de l'électronique se dérouleront du 25 au 27 avril à Londres. Tél. : (19) 44 799 26 699.

ICS 89, exposition consacrée aux super-ordinateurs, ouvrira ses portes du 30 avril au 5 mai, à Santa Clara, en Californie. ICS, 34th street S, suite B-309, ST. Petersbourg, FL. 33711.

COMPEURO 89, conférence internationale sur les applications VLSI et les périphériques, se tiendra du 8 au 12 mai, à Hambourg (RFA). Tél. : (19) 49 7031 16 3929.

ROBOTICS et Automation feront l'objet d'une conférence internationale du 14 au 19 mai à Scottsdale, aux Etats-Unis. Tél. : (19) 1 301 434 1990.

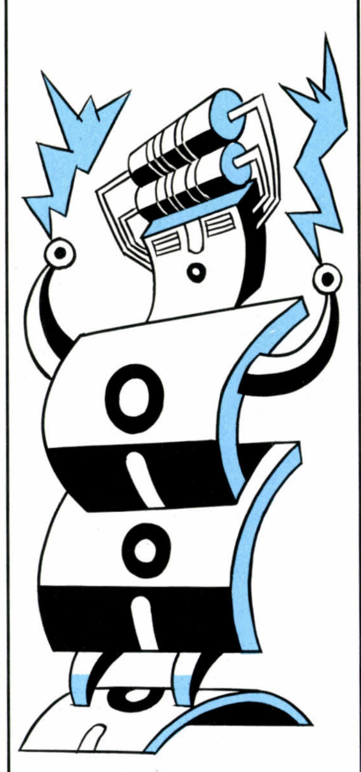
SOFTWARE Engineering se tiendra à Pittsburg aux Etats-Unis, du 15 au 18 mai, pour sa 11e édition.

LA JOURNÉE mondiale des télécommunications, célébrée chaque année le 17 mai, depuis 21 ans, commémore la création de l'Union télégraphique internationale en 1865. Thème retenu cette année : « La coopération Internationale » qui mettra en évidence les programmes d'assistance technique aux pays sous-équipés en matière de télécommunication. Lieu du rendez-vous le 17 mai : siège de l'Union internationale des télécommunications, place des Nations, à Genève. Tél. : (19) 41 22 99 52 48.

LES STAGES

L'AGI (Atelier de génie informatique), dans le cadre de la formation à l'ingénierie informatique, consacre deux journées d'information, à Paris, les 26 et 27 avril sur ces thèmes : construire son site informatique et génie climatique et électrique. Des cours sont proposés aux chefs de projets et concepteurs, sur le génie logiciel, du 18 au 21 avril. Des cours de perfectionnement technique décrivent les grandes classes de matériel de traitement, l'archivage et l'agenda électroniques, les manipulations de tableaux, les téléconférences, etc. Tél. : (1) 42 71 97 75.

FRANCE TÉLÉCOM conduit des actions de formation au sein de l'ENST (Ecole nationale



supérieure des Télécoms) à Paris qui s'adressent aux informaticiens concepteurs de systèmes. Tél. : (1) 45 81 73 69.

LE CRDP (Centre régional de documentation pédagogique) de Poitiers propose quatre formations de haut niveau destinées aux industriels, à partir du mois de mai. Analyse de projets industriels (3 jours), langage C 1er niveau (3 jours), langage C 2e niveau (6 jours) et système multitâche temps réel (3 jours). Tél. : 49 88 11 70.

LE M.M.A.P (Musique, Media Art et Photographie) propose à Paris, un stage d'infographie sur Amiga, les 2, 3 et 4 juin prochains. Places limitées. Tél. : (1) 47 89 05 77.

LE C.N.F.T (Centre national de formation aux usages de la télématique) dépendant de France Télécom propose des stages spécifiques à ce secteur. Tél. : 05 02 11 35 (numéro vert).

L'ADEPA (Association pour le développement de la production automatisée) organise, à Paris, une session de stages printaniers spécifiques à la productique. Tél. : (1) 46 57 12 70.

L'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) met en place des séjours de formation par la recherche. D'une durée de un ou deux ans, ils sont destinés à des ingénieurs en poste dans l'industrie. Ce dernier sera accueilli au sein d'un projet industriel et peut rester salarié de son entreprise pendant son séjour. D'autre part, l'INRIA attribue des bourses pour aider de jeunes ingénieurs à la préparation d'une thèse. Clôture des remises de dossiers, le 30 mai 89 pour une bourse démarrant en octobre. Tél. : (1) 39 63 54 21.

L'AFPA (Association française pour la formation des adultes) offre, à Paris, des stages spécifiques aux nouvelles technologies. À Lyon, l'association forme à la micro-édition sur PageMaker, au traitement de texte avec la dernière version de Textor et aux réseaux locaux. Tél. à Paris : (1) 46 24 61 62 ; à Lyon : 72 51 38 84.

L'ASSOCIATION Re-travailler propose, sur le plan national, des stages de formation à tous les métiers aux femmes qui le désirent. Tél. : (1) 47 03 31 13.

LE CIO (Centre d'information et d'orientation) offre une documentation complète et



l'Organiseur II



l'Organiseur II mesure 142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g.

Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications*, Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques*, Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes, Calculatrice, Horloge et Calendrier.

NOUVEAU !

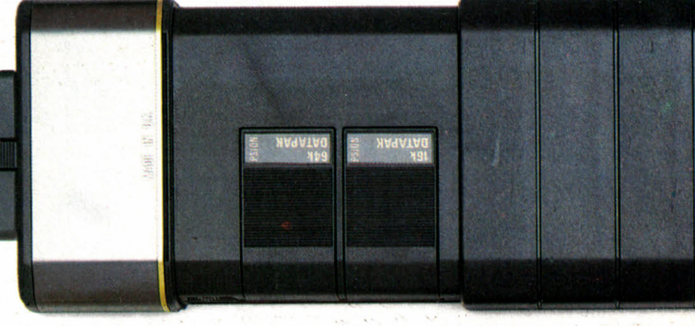
Small is beautiful

La nouvelle imprimante Psion présente des caractéristiques étonnantes : 20, 40, 60 et même 80 colonnes, texte et graphique, alimentation par accumulateurs ou secteur (fournis), thermique, légère, compacte. Disponible en novembre 88 en quantités limitées. Réservez la vôtre maintenant! Prix : 2490 F ht.



L'imprimante PP80... avec lecteur de carte magnétique optionnel

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 990 FF**



Un port de 16 broches permet de le connecter à d'autres périphériques.

*Options
**Prix HT au 1er Octobre 1988 du modèle CM

L'Organiseur II, via le module de communication, peut échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh, vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro.



NOUVEAU !
TOP FINANCE
logiciel de gestion de comptes bancaires et calculs financiers

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

SICOB 17-22 avril Stand 5 A 5071

PSION

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II.
Société ______
Nom ______
Adresse ______
______
Téléphone ______

SVM 60

Importateur exclusif : Aware
7-9, rue des Petites Ecuries - 75010 Paris
Tél. : (1) 45.23.21.12 - Télex : 281941 F - Télécopie : 45.23.02.37



L'ÉVASION, LA VRAIE.
JEUX & STRATEGIE
JOUEZ À NANTES
LE MENSUEL DES JEUX & DES JOUEURS
AVRIL 89
JOUEZ SEUL!
MICRO:
EXPLORA II, L'ODYSSEE DE L'ESPACE TEMPS
BANC D'ESSAI:
LA FUREUR DE DRACULA
UN WARGAME INEDIT EN ENCART:
LES BLEUS,
LES BLANCS, LES CHOUANS
Pour s'évader, rien ne sert de parcourir le monde dans des charters bondés ou de rissoler sur des plages embouteillées... L'évasion, la vraie, vous la trouverez page après page dans Jeux & Stratégie. Echecs, scrabble, dames, bridge, go, tarot, etc. Jeux & Stratégie vous fera vivre chaque jeu intensément.
Et si vous vous lassez des classiques, découvrez une pléiade de jeux micros. Trop simple ? Alors dérouillez-vous les cellules grises avec nos jeux mathématiques ou nos jeux de lettres. Jeux & Stratégie, ce n'est pas la passion d'un jeu, c'est la passion de tous les jeux... de toutes les évasions !
MENSUEL. NOUVELLE FORMULE

gratuite sur les stages en informatique, biotechnologie et maintenance de votre région. Cette documentation est disponible à la mairie de votre ville ou de votre arrondissement.

LA FÉDÉRATION des industries électroniques propose une panoplie des stages, à Paris, sur l'électronique appliquée aux automatismes du 19 avril au 14 juin, sur l'interfaçage des microprocesseurs du 11 mai au 29 juin, sur les techniques et méthodes d'informatisation du 22 au 26 mai, et enfin, audit et logistique de maintenance du 24 au 26 mai. Tél. : (1) 45 05 70 70.

UNE FORMATION aux métiers de la maintenance est assurée dans le cadre de la formation continue aux Arts et métiers et à l'Institut français de la maintenance industrielle à Rungis. Conception et méthode assistée par ordinateur. Stage proposé par l'école des Arts et métiers, du 17 au 19 avril. Tél. : (1) 43 36 49 55.

LE CEFLU (Centre d'études et de formation pour le logement et l'urbanisme) élargit son champ d'action et propose des stages à Paris (et en province, sur demande) sur la maîtrise d'ouvrage urbaine et plus précisément sur le management, le droit, la bureautique, la télématique et l'informatique. Dans cette optique, des stages particuliers sont consacrés à l'utilisation du Macintosh, à 1-2-3 de Lotus et Excel de Microsoft. Tél. : (1) 45 22 50 10.

LE CETEC Animation jeunesse accueille, dans notre capitale, les adultes à partir de 17 ans, pour des formations approfondies en informatique de gestion. Tél. : (1) 43 54 38 07.

LA SERDA (Société d'études et de réalisation en documentation et archivage) développe à Paris ses activités et s'oriente vers la formation. Elle propose, en avril, 45 sessions de stages inter-entreprises : gestion informatique des abonnements les 20 et 21 ; connaître et sélectionner les logiciels de gestion bibliothécaire en fonction des besoins, du 24 au 26 ; et enfin, du 26 au 28 connaître les méthodes de travail des journalistes et savoir rédiger un communiqué. Tél. : (1) 47 70 41 41.

L'ASSOCIATION polytechnique s'intéresse aux non-informaticiens et leur garantit des stages de formation longue durée en informatique de gestion.

ENCORE un mois pour faire enregistrer vos candidatures à l'école Emile Cohl, à Lyon, dans le cadre des formations à la bande dessinée, à l'illustration, ou au cinéma d'animation. Cette école accueille les élèves âgés d'au moins 16 ans pour l'année préparatoire. Tél. : 78 72 50 18.

LES LIVRES

BIEN DÉBUTER MS-WORKS

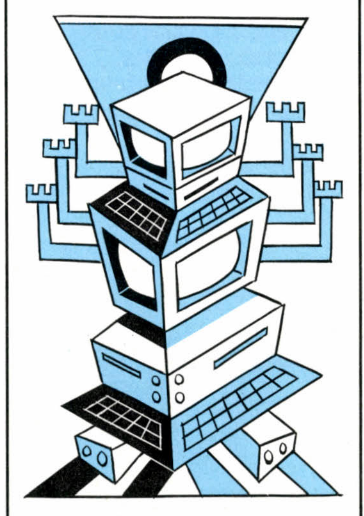
PAR M. SCHUCHARDT

Le logiciel intégré de Microsoft prend une part de plus en plus importante dans le créneau des outils personnels pour IBM PC et compatibles. Parmi les nombreux ouvrages qui lui sont donc consacrés, Bien débuter MS-Works se propose d'aider le nouveau-venu à devenir rapidement opérationnel. Les premières pages rappellent différentes notions, notamment les touches et les fonctions du clavier. De nombreux exemples servent ensuite à une formation plus approfondie au logiciel. C'est donc l'outil privilégié et complémentaire de la documentation officielle de Microsoft, à recommander aux nouveaux utilisateurs de Works pour lesquels il sera indispensable. Editions Micro Application, 226 pages, 129 F.

TURBO BASIC

PAR MICHEL MARTIN

Lors de son apparition fin 1986, Turbo Basic de Borland prit une part importante dans le renouveau de ce langage. L'augmentation de puissance s'est faite en partie grâce à certaines nouveautés de programmation et ce livre aborde largement ces difficultés. Le premier chapitre est consacré à l'étude des différences entre Turbo Basic de Borland, Quick Basic de Microsoft et GW Basic, standard du monde MS-DOS. Y sont aussi largement abordées les fonctionnalités et les commandes classées par grandes familles : traitement des nombres, du son, des fichiers, gestion de textes et graphiques, d'événements, interfaçage avec d'autres langages, accès aux interruptions de MS-DOS... Bref, un ouvrage de référence pour initiés. Editions Cedic-Nathan, 345 pages, 255 F.



PROGRAMMER SOUS WINDOWS

PAR CHARLES PETZOLD

Ce livre de référence de la collection Microsoft Press, est un outil très complet pour qui souhaite adapter ou développer sous l'environnement Windows, que ce soit Windows 286 ou 386. Traitant de programmation avancée, l'auteur fait appel à des connaissances en processeurs, en langage C, et en assembleur. Il s'adresse donc essentiellement à des professionnels. Editions PSI, 624 pages, 395 F.

DU COMPOSANT AU SYSTÈME

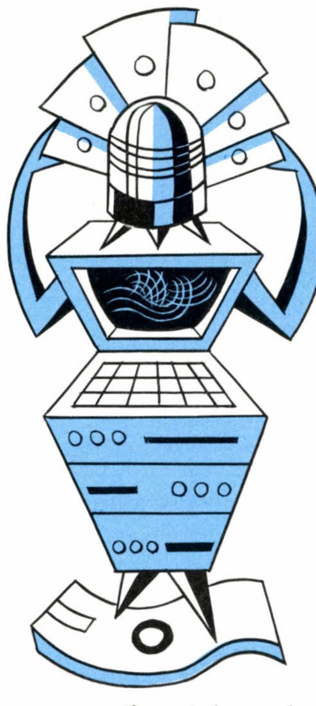
PAR RODNAY ZAKS ET ALEXANDER WOLFE

Cet ouvrage imposant se propose de couvrir tous les champs, depuis le fonctionnement théorique du microprocesseur jusqu'aux principes de développement d'un système. Le premier volume, « Introduction aux microprocesseurs » reprend les concepts de base du fonctionnement d'un ordinateur, puis des ensembles opérationnels (mémoire, bus...) pour arriver au processeur et à sa technologie. On aborde ensuite le fonctionnement interne du microprocesseur, les différents composants entrant dans la réalisation d'un micro-

ordinateur... et, finalement, les grands microprocesseurs commercialisés. Le second volume traite de l'application au micro-ordinateur : interfaçage, programmation et représentation de l'information, langages et enfin les étapes et principes de développement d'un système. C'est le livre qu'attendaient depuis longtemps tous les techniciens ou scientifiques qui veulent actualiser leurs connaissances et investir le monde des micro-ordinateurs par le côté matériel. Volume 1 : Introduction aux microprocesseurs, 380 pages, 238 F. Volume 2 : Applications des microprocesseurs, 358 pages, 238 F.

INTRODUCTION AUX ARCHITECTURES DE RÉSEAUX IBM SNA
PAR ROLAND DUBOIS
Le System Network Architecture d'IBM est un réseau complexe à l'échelle des gros systèmes ; il s'agit donc d'un produit de grosse informatique. Le livre qui lui est consacré s'adresse à des responsables ayant des connaissances techniques, et désirant approfondir le fonctionnement des architectures complexes de réseau. La partie micro-informatique traite de l'intégration de réseaux locaux à jeton de micro-ordinateurs de type IBM dans l'environnement SNA. Un glossaire aide largement les lecteurs moyens ou curieux mais avertis, auquel il est en partie destiné. Editions Eyrolles, 120 Pages, 160 F.

INFORMATIQUE ET PROGRAMMATION
PAR M. COUTURIER ET N. MILLET
Pour aborder l'informatique de façon méthodique à travers le langage de programmation Turbo Pascal 4.0. De nombreux exemples permettent à l'étudiant d'appréhender les notions fondamentales telles que les fichiers, les pointeurs, les unités standard, la compilation qui font l'objet de programmes d'illustration décrits et listés. Par ailleurs, une disquette disponible au prix de 150 F reprend tous les programmes avec, en plus, de nombreux utilitaires précieux. Destiné à l'environnement étudiant en priorité, « Informatique et programmation » s'adresse plus largement à tous ceux qui souhaitent aborder Turbo Pascal avec rigueur. Editions Eyrolles, 240 pages, 145 F.



INITIATION À QUATTRO
PAR ALAN SIMPSON ET DOUGLAS J. WOLF
Le tableur de Borland séduit de plus en plus par sa puissance. Il dispose de fonctionnalités typiques qui supposent une description plus détaillée. C'est l'objet de cette initiation qui, après une brève généralité sur les tableurs et leur fonctionnement, attaque le vif du sujet : lancement et déplacement dans la feuille ; la pratique du tableur est passée en revue méthodiquement selon la progression logique. Ce livre d'auto-formation, à travers de nombreux exemples, permet d'acquérir une bonne maîtrise du produit avant d'aborder la documentation de référence de Borland, un peu touffue pour un débutant. Editions Sybex, 284 pages, 148 F.

OPEN ACCESS 2 PLUS
PAR NORBERT RICHTER
Les logiciels intégrés n'ont pas eu toujours le succès que l'on attendait d'eux il y a quelques années. Certains continuent cependant une carrière enviable, tel Open Access dont les dernières versions sont très performantes. Ce guide de Micro Application se veut un recours pour l'utilisateur en difficulté qui n'ose pas se plonger dans l'imposante documentation de SPI. Un sommaire détaillé et un index très complet facilitent la navigation à travers les différents chapitres. Mais, certains sont un peu succincts et la documentation sera utile pour combler quelques lacunes et remédier au parti-pris de ne donner aucun exemple pour manier les ordres ou les fonctions. Editions Micro Application, 216 pages, 59 F.

VIRUS, LA MALADIE DES ORDINATEURS
PAR RALF BURGER
Pour devenir expert médical en informatique, « Virus » décrit de manière approfondie le problème de la contamination logicielle des micro-ordinateurs. Traitant essentiellement des virus qui attaquent les IBM PC et compatibles, l'auteur commence par une explication de termes informatiques, suivie d'un parallèle intéressant entre les virus biologiques et informatiques. Après un bref historique, il détaille les dangers des virus, leur mode de fonctionnement et les protections. Puis, pour aller plus loin, il nous donne même des listings de programmes virus en Basic, Pascal et bien sûr en assembleur, en complétant par les protections possibles notamment des listings commentés de programmes anti-virus. Un dernier chapitre traite de manière complète avec force commentaires du droit français en matière de piratage, effraction informatique et virus. Editions Micro Application, 328 pages, 149 F.

Rubrique réalisée par
Yvon DARGERY
et Colette MAINGUY.
A partir de la page 165,
les logos sont de Alain MILLERAND.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 40 74 48 48
Telex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Ollivier Heuzé

RÉDACTION
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION Yves Heuillard
RÉDACTEURS EN CHEF Yann Garret, Seymour Dinnematin
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEURS Christophe Blanc, Frédéric Djibril, Ivan Roux.
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Guillaume de Brébisson, Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Bruno Ferret (Zelig), Andrée Fresco-Mayoux, Catherine Hanifi, Betty Mamane, Bénédicte Haquin (Zelig), Colette Mainguy, Ingrid Marinot.
Etats-Unis : Tim Parker.
RÉDACTEUR-ILLUSTRATEUR Catherine Szutrak.
DESSINATEURS, PHOTOGRAPHES Luciano Danieli, Albert Koenig, Valérie Lessertisseur, Mirka Lugosi, Philippe Mairesse, Christina Merandon, Thierry Morin.
DIRECTEUR ARTISTIQUE Michèle Grange
MAQUETTE Isabelle Delongeas
COUVERTURE Michèle Grange (conception), Thierry Morin (photo).
DOCUMENTATION Florence Puybareau
SECRÉTARIAT Corinne Coat
LABORATOIRE Jean-Michel Joffre

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling assistée de Capucine Thévenoux.

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau et Claudine Bourbier
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de Keranflec'h
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 40 74 48 48

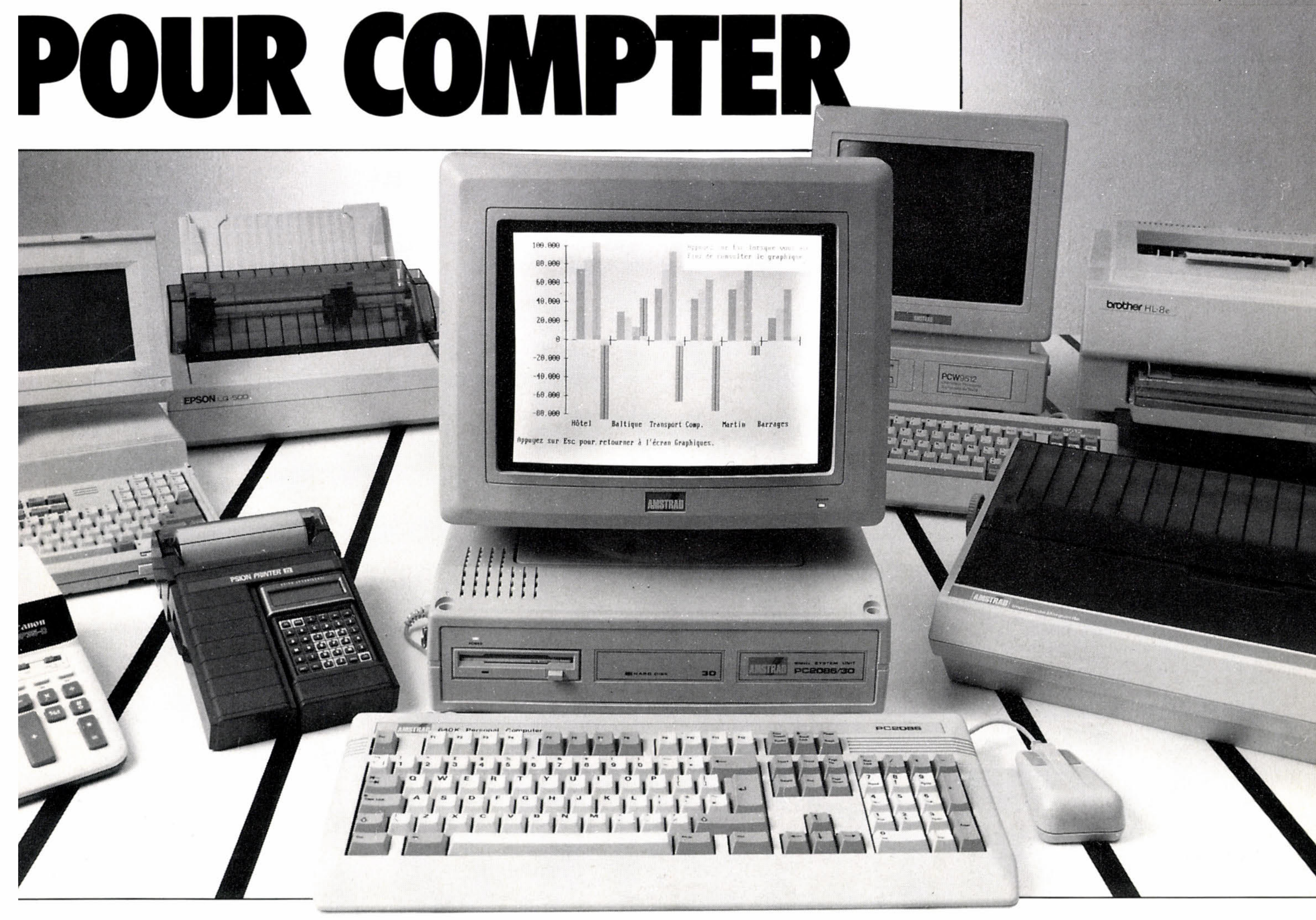
Tarifs abonnement SVM : 1 an (11 numéros) : France : 224 F ; Etranger : 320 F. Tarifs avion : nous consulter.

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépôt légal 0029
OJD DIFFUSION PUBLICITÉ 1986

Directeur de la publication : Paul DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo Relais. Photogravure ASTO. Commission paritaire n° 65734.

POUR COMPTER



VOUS POUVEZ ECRIRE A DURIEZ !

Professeurs ou étudiants, commerçants ou comptables, gestionnaires ou hommes d'affaires, vous partagez tous un intérêt commun pour les chiffres. Dans nos trois magasins, vous trouverez un vaste choix de 202 calculatrices et ordinateurs à des prix ultra compétitifs. De quoi satisfaire le plus exigeant des consommateurs... Et si, après avoir totalisé les plus et les moins de chaque modèle, vous ajoutez les conseils et le service après-vente de DURIEZ, vous obtiendrez, tous comptes faits, un résultat incomparable !

Catalogue gratuit sur place dans nos trois magasins ou par poste contre 3 timbres à 2,20 F.

Sur présentation de cette annonce et sans obligation d'achat, **un cadeau vous attend** dans l'un de nos 3 magasins.

DURIEZ

SVM4

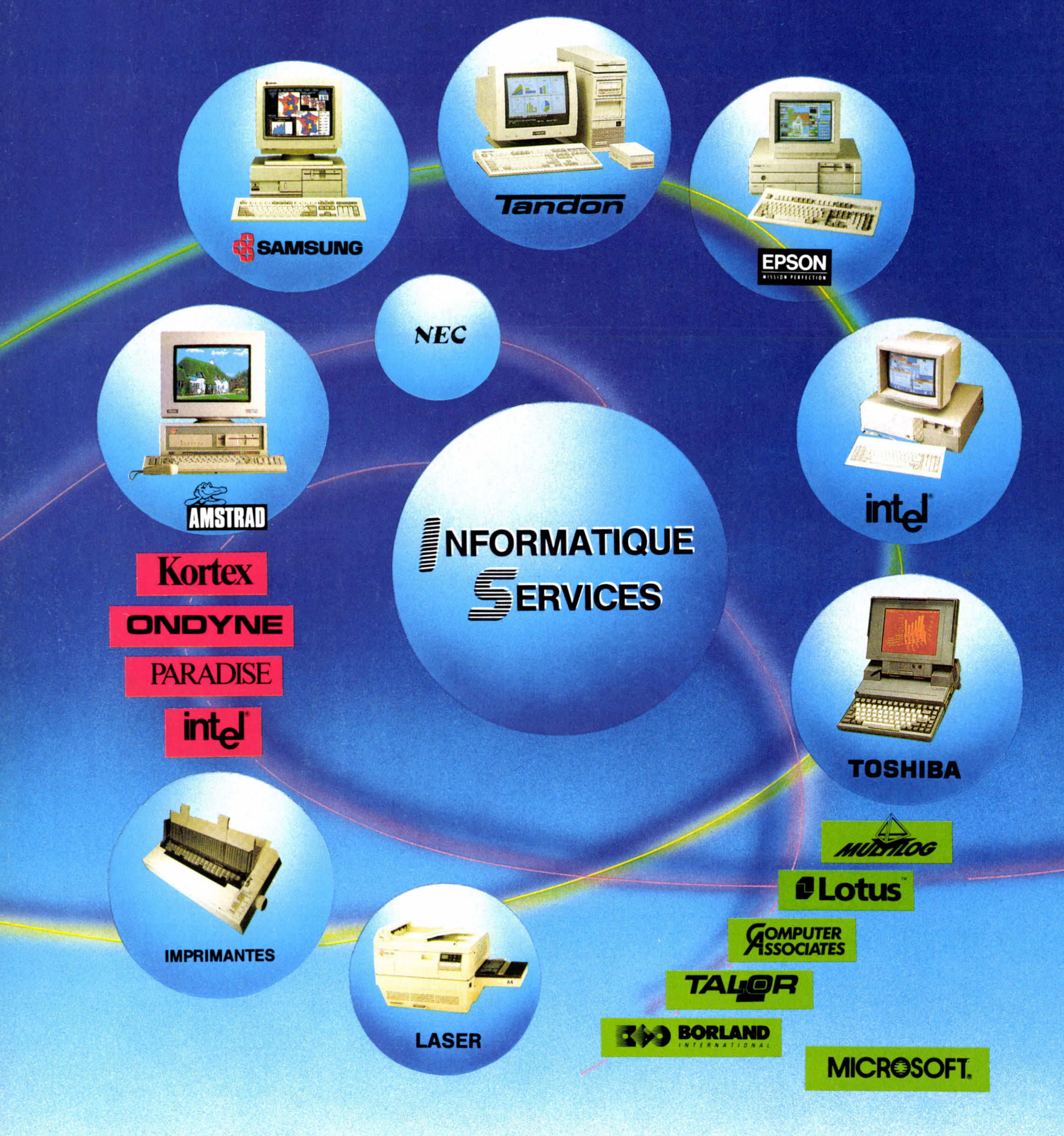
3, rue La Boëtie 75008 PARIS
(1) 47.42.91.49

112, bd Saint-Germain 75006 PARIS
(1) 46.33.20.43

132, bd Saint-Germain 75006 PARIS
(1) 43.29.05.60

INFORMATIQUE SERVICES

A SU S'ENTOURER



MasterCard EUROCARD CB crédit CREG

pour tous renseignements sur LA CARTE **MUSTINFO** et pour obtenir notre catalogue :

INFORMATIQUE SERVICES **TEL : (1) 69.96.71.11**

88, Rue du Billoir - B.P. 31 91602 SAVIGNY-sur-ORGE